

PROJETO DE ENGENHARIA  
VOLUME ÚNICO

# REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

BREJO DA MADRE DE DEUS-PE  
NOVEMBRO/2024

*Sandro Dutra Ramos*  
**Sandro Dutra Ramos**  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 161901751-2

## SUMÁRIO

- 1 - APRESENTAÇÃO**
- 2 - MAPA DE SITUAÇÃO**
- 3 - MEMORIAL DESCRITIVO**
- 4 - ESPECIFICAÇÕES**
- 5 – PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 6 – PLANTAS DO PROJETO**
- 7 – DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA**
- 8 – ANEXOS**

## 1. APRESENTAÇÃO

## 1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus/PE apresenta o projeto de Reforma Do Museu histórico Municipal Dulce de Souza Pinto:

O museu histórico municipal Dulce de Souza Pinto necessita de uma reforma em sua estrutura física, onde atualmente está em funcionamento mas precisando de reparos.

A Prefeitura de Brejo da Madre de Deus propôs então uma reforma no museu municipal Dulce de Souza Pinto, que representa um marco significativo na preservação e valorização do patrimônio cultural da cidade, com objetivo de modernizar suas instalações e oferecer uma experiência mais acessível e envolvente aos visitantes.

A edificação possui dois pavimentos, onde contempla recuperação de revestimento de paredes interna e detalhes das fachadas, pintura em geral de paredes e esquadrias, trocas de fechaduras danificadas, implantação de uma área de serviço com execução de calçada e taque com ponto de água e esgoto, calha tipo bica na cobertura posterior que dá acesso ao WC PNE, substituição dos itens de rede hidrossanitária (louças sanitárias, torneiras e acessórios) e trocas de lâmpadas caso necessário.

O projeto Arquitetônico foi desenvolvido sob a responsabilidade de Jose Carlos dos Santos Filho, Arquiteto e Urbanista, (CAU/PE A182830-4). O orçamento e especificações foram desenvolvidos pela Justo e Branco Engenharia Ltda, sob responsabilidade do engenheiro civil Sandro Dutra Ramos.

## 1.2 Componentes do Informe Técnico

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão satisfatório, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, caracterizando plenamente o objeto e permitindo uma avaliação precisa dos custos. A obra será realizada sob Administração Indireta, ou seja, através de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela Prefeitura de Brejo da Madre de Deus, com controle e fiscalização do Departamento de Engenharia desta Municipalidade.

O Projeto Básico de Engenharia está sendo apresentado em volume único e contém:

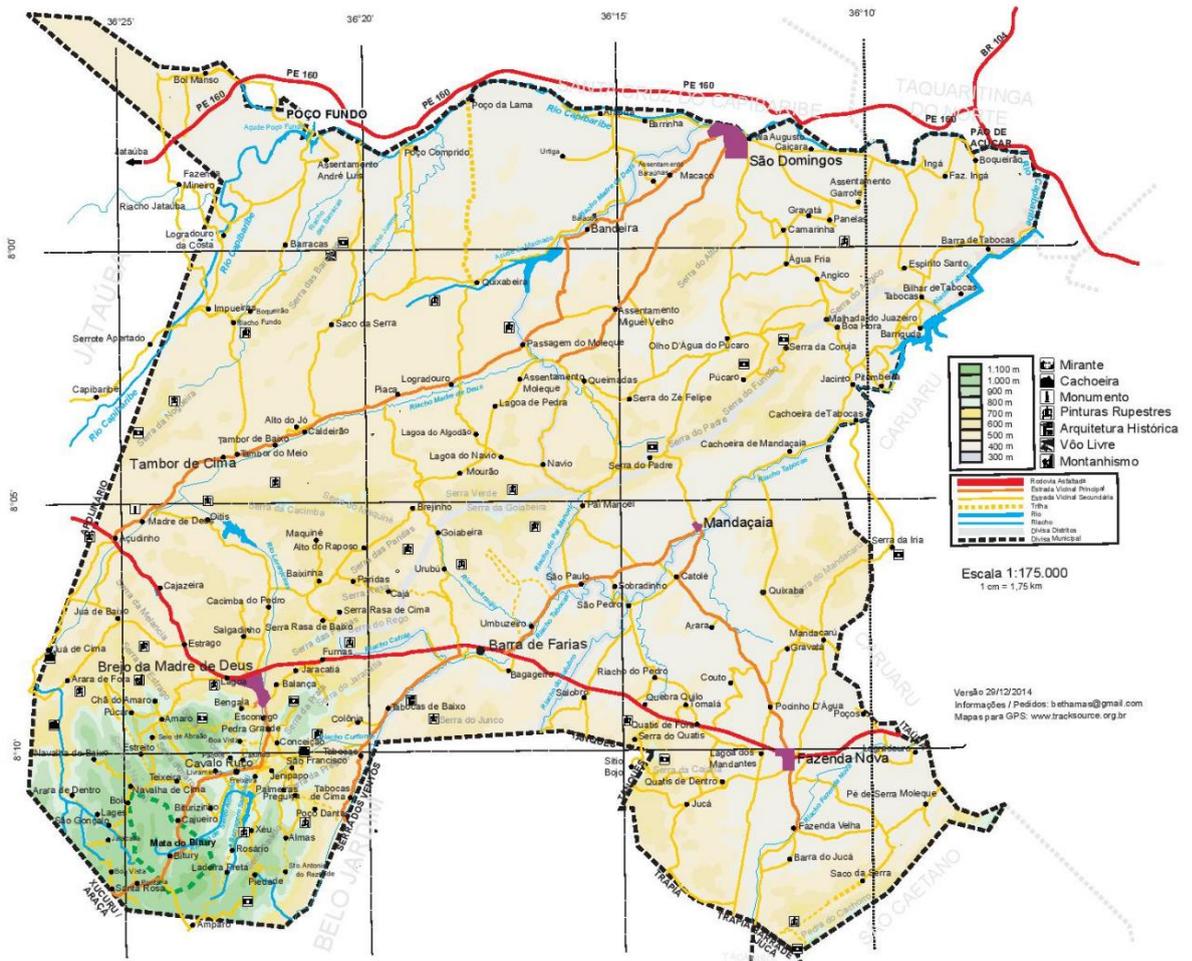
- Projeto Arquitetônico;
- Projetos Complementares;
- Memória de Cálculo dos Quantitativos;
- Planilha Orçamentária;
- QCI - Quadro de Composição e Investimento;
- Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Relatório Fotográfico;
- Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Declarações e anexos.

## 2. MAPA DE SITUAÇÃO

## ESTADO DE PERNAMBUCO



## MUNICÍPIO DO BREJO DA MADRE DE DEUS



### 3. MEMORIAL DESCRITIVO

### **3.1- RESUMO DA OBRA**

#### **3.1.1- EMPREENDIMENTO:**

Projeto de reforma do museu histórico municipal Dulce de Souza Pinto.

#### **3.1.2- LOCALIZAÇÃO:**

Centro – Zona Urbana - Brejo da Madre de Deus – PE

#### **3.1.3 – EMPREENDEDOR:**

Plano Nacional Aldir Blanc - PNAB - Governo Federal e Prefeitura de Brejo da Madre de Deus – PE

#### **3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:**

Recurso do Governo Federal - **Total Geral: R\$ 74.182,55**

#### **3.1.5 – ÁREA TOTAL DOS DOIS PAVIMENTOS:**

246,87m<sup>2</sup>

#### **3.1.6 – INVESTIMENTO MÉDIO POR METRO QUADRADO:**

R\$ 300,49/ m<sup>2</sup>

#### **3.1.7 – PRAZO DE EXECUÇÃO:**

03 meses

### 3.2- INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO DE BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

Fundação: 26 de maio de 1751

Gentílico: Brejense

Apelido: Capital Agroecológica

Prefeito(a): Roberto Abraham Abrahamian Asfora

#### **História do Brejo da Madre d Deus**

##### Pré-história

No Sítio arqueológico da Furna do Estrago, em Brejo da Madre de Deus foi descoberta uma importante necrópole pré-histórica, com 125 metros quadrados de área coberta, de onde foram resgatados 83 esqueletos humanos em bom estado de conservação além de várias pinturas rupestres; estes vestígios ajudaram a desenvolver pesquisas sobre rituais fúnebres, a alimentação, a cultura e a religiosidade de grupos de caçadores e coletores que viveram na região a aproximadamente 10 mil anos.

Os indivíduos encontrados na Furna do Estrago possuíam uma cultura adaptada à caatinga e acredita-se que são precursores dos índios da etnia xucuru. O clima da região ajudou a conservar esqueletos de crianças e adultos e pedaços de cérebro. Dentre os 83 esqueletos destaca-se o de um homem de aproximadamente 45 anos que foi enterrado com uma flauta feita de tibia humana entre os braços.

Este sítio foi escavado durante duas campanhas de campo, a primeira em 1983 e a segunda em 1987, sob a responsabilidade da arqueóloga Jeannette Maria Dias de Lima da Universidade Católica de Pernambuco.

##### Origens e Povoamento

O território pertencia à sesmaria de 21 léguas, concedida a Manuel da Fonseca Rego pelo governador da capitania de Pernambuco, o Marquês de Montebelo.

O povoamento do Brejo da Madre de Deus tem suas origens em 1710 quando o português André Cordeiro dos Santos se estabeleceu na localidade que chamou de tabocas construindo ali um engenho de açúcar. O mesmo nome foi dado a um rio que passava nas extremidades, o Rio Tabocas.

O nome Brejo provém de sua situação em um vale formado pelas serras da Prata, do Estrago e do Amaro; e Madre de Deus é devido aos evangelizadores franciscanos, os chamados recoletas, da confraria da Madre de Deus do Recife, mais conhecidos como da Congregação de São Filipe Néri que se adentraram pelo interior da capitania, seguindo o curso do Rio Capibaribe e estabeleceram-se num local que hoje fica a quinze quilômetros da sede municipal. Ali, iniciaram a construção de um hospício, mas, como naquele ano houve uma grande seca, resolveram mudar-se do lugar e foram para o Sítio Brejo de São José, também conhecido como Brejo de Fora, edificando então, em 1752, uma capela dedicada a São José. O povoamento da área está relacionado com a criação de gado nos meados do século XVIII, com a rota de passagem que ligava Olinda a Cabrobó através dos rios Capibaribe, Pajeú e o São Francisco e, posteriormente com a cultura do algodão a partir da década de 1780.

A partir da capela, a povoação que já parecia existir antes dela, passou a se denominar Brejo da Madre de Deus, evoluindo até tornar-se a sede municipal. No início do século XIX a povoação pertencia a Vila de Cimbres, devido a localização e o clima o Brejo era um lugar próspero, tanto é que abrigava a residência dos Ouvidores e de autoridades militares.

Em 1823 ocorreu a primeira tentativa de elevar o povoado a categoria de vila, naquele ano foram enviadas duas representações a Assembleia Geral Constituinte, eram assinadas por Manuel Joaquim Cerqueira, Francisco Xavier Pais de Melo Barreto e outros moradores do Brejo; a petição solicitava ao Imperador D. Pedro I que fosse elevada a categoria de Vila o referido povoado. Os pedidos, contudo não foram acolhidos devido à dissolução da assembleia. Em 1833, Moradores da povoação do Brejo dirigiram requerimentos ao Presidente da Província e ao Conselho Geral da Província, pedindo a criação da Vila e finalmente foram atendidos e assim desmembrado do município de Flores.

A Vila foi devidamente instalada no dia 26 de outubro de 1833, sendo os seus primeiros Vereadores: Tomás Alves Maciel, João Lúcio da Silva, Antônio Francisco Cordeiro de Carvalho, José Pedro de Miranda Henriques, Simeão Coreia de Albuquerque, o Padre Luís Carlos Coelho da Silva e João José Velho, os quais, deferido o competente juramento, entraram logo em exercício, funcionando a Câmara de Vereadores em um prédio localizado na Rua das Laranjeiras, em frente ao local foi erguido o pelourinho.

O Brejo teve o predicamento de cidade - cronologicamente a 11ª em Pernambuco - em virtude da Lei Provincial nº 1.327, de 4 de fevereiro de 1879.

Pela lei Estadual nº 52, de 20 de junho de 1893, Brejo da Madre de Deus foi constituído em município autônomo, sendo seu primeiro prefeito Francisco Alves Cavalcanti Camboim, o Barão de Buíque e sub-prefeito Constantino Magalhães da Silva.

## Século XX

Com a criação de novos municípios pela Lei Estadual nº 1.931, de 11 de setembro de 1928, o município de Brejo da Madre de Deus perdeu os distritos de Belo Jardim, Serra dos Ventos e Aldeia Velha (atual Xucuru), que passaram a construir um novo município: Belo Jardim. Voltando a cidade do Brejo da Madre de Deus ser sede municipal, condição que havia perdido para Belo Jardim desde 1924.

Pela lei estadual nº 3333, de 31 de dezembro de 1958, o distrito de Jataúba é elevado à categoria de município. Entretanto, o governador do estado vetou esta elevação. O veto foi derrubado pelo STF. O Brejo então foi desmembrado novamente, perdendo o distrito de Jataúba, que em 2 de março de 1962 passou a ser um município autônomo.



Centro do Brejo, primeira metade do século XX.

## **Geografia**

Localiza-se a uma latitude 08º08'45" sul e a uma longitude 36º22'16" oeste. A Cidade de Brejo da Madre de Deus está a cerca de 190 km da capital do estado de Pernambuco, Recife. Sua população, segundo estimativas de 2017, é de aproximadamente 50 138 habitantes.

Está localizado no Planalto da Borborema, numa altitude média de 636 m. De acordo com o IBGE, o município detém o cume mais alto do estado de Pernambuco, o Pico da Boa Vista, que fica localizado na Serra do Ponto, cuja altitude chega a 1.195 metros acima do nível do mar.



A Serra do Ponto tem altitude média de 800m metros onde se localiza o Pico da Boa Vista com 1.195 metros. 

A vegetação predominante é a caatinga hiperxerófila, apresenta também mata atlântica nas partes mais altas do município. O município encontra-se na bacia do Rio Capibaribe. Os principais açudes da cidade são: Machado (1.228.340m<sup>3</sup>) e Oitís (3.020.159m<sup>3</sup>).

## Turismo

### Nova Jerusalém

Considerado o maior teatro ao ar livre do mundo, Nova Jerusalém atrai mais de 3,5 milhões de turistas à cidade. No teatro é encenada "A paixão de Cristo". O teatro é cercado por enormes muralhas e com nove cenários, que com sua grandiosidade se torna o maior espetáculo ao ar livre do mundo. O espetáculo teve origem nas ruas do distrito de fazenda Nova, em 1951, por Epaminondas Mendonça, e os figurantes do espetáculo eram os próprios moradores do distrito.



Muralhas no Teatro de Nova Jerusalém, considerado o maior teatro a céu aberto do mundo.<sup>[47]</sup> 

Seus cenários buscam representar uma reconstrução da cidade de Jerusalém nos tempos em que viveu Jesus. Seu projeto foi idealizado e construído por Plínio Pacheco em 1956, concluído somente em 1968.

### Serra do Ponto

O fator geográfico também atrai turistas o ano todo à cidade. A Serra do Ponto tem uma das mais belas vistas do estado de Pernambuco. De acordo com o IBGE, ela detém o cume mais alto de Pernambuco, o Pico da Boa Vista, cuja altitude chega a 1.195 metros acima do nível do mar.

Serra do Ponto com sua formação rochosa bastante conhecida, já foi cenário de filmes como Auto da Compadecida (1ª Versão), A Noite do Espantalho, Riacho de Sangue, As três Marias, A Vingança dos Doze e Terra sem Deus. O local é ideal para a prática Trekking, Rapel e Escalada. A serra foi palco, em 2010 e 2017, do Encontro de Escaladores do Nordeste.

### Centro Histórico

Na sede do Município encontram-se vários edifícios e prédios históricos que se destacam por sua tipologia e arquitetura. Entre esses as igrejas, os casarios do século XIX e

alguns edifícios isolados chamam bastante a atenção por sua beleza, sendo alguns tombados pela FUNDARPE.

O edifício de maior destaque na cidade é a Casa da Câmara e Cadeia, construída entre 1837 e 1847, foi projetada pelo engenheiro francês Louis Léger Vauthier, autor de obras importantes na capital como o Teatro de Santa Isabel, o prédio foi concluído pelo engenheiro recifense José Mamede Alves Ferreira. Entre 1847 e 2005 o edifício foi ocupado por várias repartições públicas, no prédio já funcionou o fórum, a Prefeitura, a Câmara Municipal, a cadeia, a delegacia e, a agência de estatística (IBGE), a coletoria federal. Hoje a construção abriga um centro cultural.



### Parque das Esculturas Monumentais Nilo Coelho

A aproximadamente dois quilômetros do teatro fica o Parque das Esculturas Nilo Coelho, um espaço de 70 hectares dedicado à natureza e à cultura. Parque retrata as figuras do nordeste por meio de esculturas feitas em pedra granítica, algumas medindo até 7 metros de altura.

### Mata do Bitury

A Mata do Bitury, com uma fauna diversificada e resquícios de Mata Atlântica, tendo uma área de 700 hectares, faz com que os amantes dos esportes radicais sempre estejam em contato com a natureza, sendo a floresta localizada há 1.050 metros acima do nível do mar.

### **Localização**

Unidade federativa: Pernambuco

Mesorregião: Agreste Pernambucano IBGE/2008

Municípios limítrofes ao norte: Santa Cruz do Capibaribe e Taquaritinga do Norte; ao sul: Belo Jardim, Tacaimbó e São Caetano; ao leste: Caruaru; ao oeste: Jataúba Distância até a capital 200 km

### **Características geográficas**

Área total 762,35 km<sup>2</sup>

População total (estatísticas IBGE/2020) 51 225 hab.

Densidade 67,2 hab./km<sup>2</sup>

Clima Semiárido/Mesotérmico (BSh/Cs'a)

Altitude 636.54 m

Fuso horário (UTC-3)

### **Indicadores**

IDH (PNUD/2010) 0,562 — baixo

PIB (IBGE/2012) R\$ 239 457 mil

PIB per capita (IBGE/2012) R\$ 5 177,67

### **Outras informações**

Padroeiro(a) São José

### **3.3 Características Técnicas das Intervenções Projetadas**

#### **3.3.1 Considerações gerais**

Este volume técnico descreve, como já mencionado, a reforma do museu histórico municipal Dulce de Souza Pinto.

Revestimento de paredes e detalhes das fachadas (chapisco e massa única), revestimento cerâmico em todas as paredes molhadas (WC PCD), pintura em todas as paredes com tinta acrílica igual ou semelhante a cor existente, todas as esquadrias serão pintadas com tinta a óleo, na rede hidrossanitária serão substituídas todas as louças sanitárias, torneiras e tanques.

#### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### **Especificações Técnicas:**

As presentes especificações técnicas, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus, na execução dos serviços da reforma do museu histórico municipal Dulce de Souza Pinto.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregados ou utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados segundo este Caderno de Especificações, bem como dos cadernos técnicos do SINAPI, que foi o Sistema de custos adotado no projeto, e outras publicações aplicáveis.

Será sempre suposto que este documento é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

### **Disposições Preliminares**

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

Os Projeto Básico, Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foram elaborados sob responsabilidade direta da Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus/PE.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecuibilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

#### **4.1. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÃO DA OBRA**

##### **4.1.1 PLANEJAMENTO**

Trata-se de um conjunto de obras com nível de complexidade inerente a este tipo de pavimentação, portanto, a CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços.

##### **4.1.2 INSTALAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA, se julgar necessário, fará em local apropriado um depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços, bem como escritório com instalações sanitárias para atender ao quadro de pessoal técnico e fiscalização, além de instalações sanitárias e de energia elétrica para atender ao quadro de pessoal alocado na obra. Estas instalações deverão obedecer às Normas do Ministério do Trabalho (Portaria n 3.214 do MT) e a NR 18 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Esse depósito não está previsto no orçamento porque obras de pavimentação dessa natureza tipicamente são realizadas sem sua necessidade.

A CONTRATADA se obriga a manter no local da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

#### **4.2 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS**

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para todos os serviços constantes na planilha orçamentária referencial.

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **PLACA DE OBRA**

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, padrão Governo do Estado), nas dimensões de (3,00x2,00)m. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura.

#### **Método construtivo:**

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão OGU, com informações do convênio e do CTEF, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

**Critério de medição:** pela área do painel da placa (m<sup>2</sup>)

## **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

A CONTRATADA deverá alocar um encarregado geral para a obra, que ficará uma vez por mês no canteiro de obra, durante o período de realização da obra, organizando as equipes e gerindo os trabalhos.

A CONTRATADA disponibilizará ainda um engenheiro pleno, com experiência na área, para administrar a obra, garantindo sua perfeita execução dentro das normas da ABNT e do Ministério do Trabalho, bem como dos projetos e especificações técnicas. O engenheiro deverá se fazer presente a obra no mínimo 1 dia por mês.

A comprovação desses serviços será realizada mediante a apresentação de cópia da CTPS dos empregados e/ou ficha do empregado e/ou registro no CEI da obra, ou ainda documentos adicionais que sejam requeridos pela fiscalização.

**Critério de medição:** o pagamento da administração local será realizado de modo proporcional ao desembolso financeiro dos demais serviços do contrato por período, de modo a evitar remunerar os atrasos porventura ocorrentes, de modo que não haverá aditivos para serviços de administração local sob nenhuma hipótese.

## **TRABALHOS EM TERRA**

### **ESCAVAÇÃO MANUAL**

A escavação manual prevista consiste nas valas para as fundações das edificações projetadas.

**Método construtivo:**

- Execução dos gabaritos para locação, delimitando as áreas a escavar.
- Escavar as valas utilizando picareta (“chibanca”) e/ou enxada, nas dimensões projetadas.
- Remover o material escavado do interior da vala para sua lateral, visando sua posterior remoção para o local de botafora previsto em projeto.
- Manter a superfície do fundo da vala o mais regular possível, para evitar alterações significativas nas fundações.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de escavação deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.
- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo, para receber a fundação.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico de escavação executada (m<sup>3</sup>)

**ATERRO MANUAL COM COMPACTAÇÃO**

O aterro está previsto para os caixões das fundações, tendo em vista que as cotas de piso são superiores às cotas do terreno natural no entorno das edificações.

**Método construtivo:**

- O aterro deverá ser realizado com material argilo-arenoso proveniente de empréstimo, com umedecimento e compactação utilizando-se “sapinho”, sendo importante conferir o nivelamento do terreno visando obter uma superfície uniforme.
- Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com espessura máxima de 0,20m.
- Também deve-se prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.
- Para todos os trabalhos, deve-se observar a umidade de compactação do solo.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico de aterro (m<sup>3</sup>)

**REATERRO MANUAL COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

O reaterro manual previsto consiste no fechamento das valas após a conclusão dos elementos das fundações.

**Método construtivo:**

- No serviço de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações.

- O reaterro será executado com o máximo de cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações implantadas.
- O reaterro somente será iniciado após a cura dos concretos e argamassas das fundações, quando autorizado pela Fiscalização.
- De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, com auxílio de soquete manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m.
- Deverá haver razoável controle da umidade do material empregado no reaterro e da energia de compactação empregada, visando obter uma compactação satisfatória.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico de reaterro executado (m<sup>3</sup>)

### **FUNDAÇÕES/ ESTRUTURAS**

#### **LASTRO DE CONCRETO MAGRO**

Está previsto o lançamento de lastro de concreto com 5cm de espessura nas valas onde serão executados elementos de fundações, com o objetivo de regularizar, uniformizar e impermeabilizar a superfície de assentamento das fundações.

#### **Método construtivo:**

- O lastro de concreto é empregado para preparo e impermeabilização da superfície de solo que receberá os elementos de fundação.
- A fabricação e utilização do concreto deve seguir as definições estabelecidas na NBR 12655.
- Após a conclusão das escavações, o fundo da vala deverá ser regularizado e umedecido, para recebimento do lastro de concreto.
- O lastro de concreto deverá ser lançado e espalhado em toda a extensão das valas, sendo em seguida adensado e compactado, devendo ao final apresentar uma superfície regular e uniforme, onde serão assentados os elementos de fundação.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico de lastro de concreto executado (m<sup>3</sup>)

#### **CONCRETO ARMADO**

As fundações (sapatas e baldrames), pilares e vigas serão em concreto armado com  $F_{ck} \geq 25\text{MPa}$ .

#### **Método construtivo:**

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NBR 6118/2007 e outras normas correlatas.
- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.

- A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda as seguintes exigências:

a) Consumo de cimento por m<sup>3</sup> de concreto não inferior a 350 Kg;

b) A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar 30% e 50%;

c) A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

- A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.

- A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a FISCALIZAÇÃO, para o caso de concretagem de regularização junto a rochas, em que será permitido a medição por betonadas.

- O enchimento das forma deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em concreto não estrutural, e a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.

- Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão verificados pelos instaladores e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução nessas partes a serem envolvidas pelo concreto.

- Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de serviço, o cimento (devidamente abrigado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como esgotadas as cavas de fundação.

- A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel isopor, reboco fresco de cal e areia ou pintura de cal.

- Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas armaduras, a fim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.

- A fim de permitir a amarração da estrutura com alvenaria de fechamento, deverão ser colocados vergalhões com espaçamento de 50 cm e salientes, no mínimo, 30 cm da face da estrutura.

- A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um “traço” correspondente a 01(um) saco de cimento. Não será permitido a utilização de frações de 01(um) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para a obtenção de um concreto homogêneo.

- Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água

necessária, procedendo ao revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 Kg (cem quilogramas) de cimento.

- Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á a emprego imediato e será lançado ainda fresco, antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto remisturado e nem a sua mistura com concreto fresco. Entre o preparo de mistura e o seu lançamento na forma, o intervalo de tempo máximo admitido é de 30 (trinta) minutos, sendo vedado o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.

- A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

Não será permitida a remoção do concreto de uma lugar para outro no interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas horizontais, convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de, se preciso, serem tomadas a tempo as necessárias providências para impedir deformações ou deslocamentos.

- A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 2,00 m. Para o caso de peças com mais de 2,00 m de altura, deverá se lançar mão do uso de janelas laterais nas formas.

- Para lançamento do concreto a altura superior a 2,00 m, será tolerado, a critério da FISCALIZAÇÃO, o uso de calhas, revestidas internamente com zinco, com inclinação variando entre 15º e 30º e comprimento máximo de 5,00 m.

- Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por elas lavado.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engaiolamento do agregado graúdo e falhas ou vazios nas peças (“ninhos de concretagem”).

- O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

- Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma ligeira camada de argamassa na superfície do concreto e a cessação quase completa do desprendimento de bolhas de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser superior a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20 cm.

- Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de diminuir os pontos fracos das estrutura; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de recomeçar a concretagem. Sempre que possível deve-se fazer coincidir as juntas de concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas da paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa

junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxica.

- As bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10 cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois seqüência à concretagem.

- As juntas de retratação deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos e de acordo com indicações específicas para o caso.

- As superfícies de concreto expostas a condições que acarretarem prematuro deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

- Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de aniagem, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura.

- Após o descimbramento, as falhas de concretagem porventura existentes deverão ser aplicadas a ponteiro e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.

- Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para o EMPREITEIRO:

a) Verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;

b) Extração de corpo de prova e respectivos ensaios a ruptura;

c) Coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;

d) Provas de Carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas ser feitas, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

- Todos os custos com a concretagem, cura e descimbramento deverão estar incluídos no preço do concreto.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico das peças estruturais (m<sup>3</sup>)

### **ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 1 VEZ**

As alvenarias de 1 vez compreendem as fundações de painéis para os quais não há elementos de embasamento em concreto armado, bem como para recravamento do aterro do caixão, no perímetro das edificações.

#### **Método construtivo:**

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão às normas NBR 7170 e NBR 7171.

- As alvenarias serão executadas sobre a camada de concreto magro, na altura especificada em projeto.

- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados, os alinhamentos dos painéis, e por meio de fios de prumo, todas as saliências.

- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a fiscalização poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a Contratante.

- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo permitida a mistura manual, mas desejável preferencialmente mecânica em betoneira.

- Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.

- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

**Critério de medição:** pela área de alvenaria executada (m<sup>2</sup>).

### **PAREDES E REVESTIMENTOS**

#### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ**

Todas as vedações serão em alvenaria de ½ vez (e=9cm).

#### **Método construtivo:**

- Todas as alvenarias deverão ser executados com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão as normas NBR 7170 e NBR 7171.

- As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.

- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.

- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a FISCALIZAÇÃO poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.

- Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.

- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço mínimo de 1:2:8 em volume.

- Os tijolos deverão ser umedecidos antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.

- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

- Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.
- Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de telas fixadas com pistola a cada duas fiadas.
- As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.
- No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria nas paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face inferior de vigas ou lajes. O fechamento das paredes será feito em tijolos maciços inclinados e bem apertados. Esse fechamento somente poderá ser feito após 3 dias de execução da referida parede.
- Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser dispostas vigas ou vergas de concreto armado, excedendo as larguras dos respectivos vãos com um mínimo de 0,40m, sendo 0,20m para cada apoio.
- Deverão ser descontados das alvenarias executadas todos os vãos de porta, janela e cobogós que façam parte do plano da mesma, inclusive peças estruturais (pilares, vigas, sapatas corridas e isoladas).

**Critério de medição:** por área efetiva (m<sup>2</sup>), deduzindo-se todas as aberturas.

### **CHAPISCO**

Todas as vedações e faces aparentes de pilares, vigas e lajes, receberão chapisco de aderência, para prepará-las para recebimento dos revestimentos.

### **Método construtivo:**

- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.
- O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.
- As paredes voltadas ao vento, deverão ser chapiscadas, externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

**Critério de medição:** por área efetiva (m<sup>2</sup>), deduzindo-se todas as aberturas.

### **EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=2,5CM**

Todas as vedações receberão e faces aparentes de pilares, vigas e lajes receberão revestimento com 25mm de espessura, sendo que as paredes que receberão revestimento

cerâmico terão acabamento emboçado, ao passo que as paredes que receberão pintura terão acabamento liso.

**Método construtivo:**

- O emboço será aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) como preparo para recebimento de revestimento cerâmico.

- Já a massa única (reboco) é aplicada sobre o chapisco, já sendo a camada final para recebimento de pintura.

- Tanto o emboço quando a massa única devem obedecer a NBR 7200.

- Será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto Arquitetônico.

- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes: a) Emboço: cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura; b) Massa única (reboco): cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura.

- Os emboços/rebocos só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.

- Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboço, o qual deverá ter uma espessura mínima de 2,0 cm.

- Após a aplicação da massa, que poderá ser feita mecanicamente ou a colher, a superfície será regularizada com régua de alumínio e acabada com desempoladeira.

- Os emboços serão comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com paramentos ásperos ou entrecortados por sulcos, a fim de dar aderência para a aplicação do revestimento cerâmico.

- Os rebocos (massa única) só serão aplicados após completa pega e endurecimento da alvenaria e chapisco, e assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.

- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com desempoladeira. A espessura dos rebocos deverá ser de pelo menos 2,00cm.

- Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.

- Quando da confecção das arestas deverá ser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistência das mesmas.

- As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, aprumados, lisos, alinhados, nivelados, desempenados e reproduzindo as formas determinadas no Projeto; arestas e cantos perfeitamente alinhados e em concordâncias perfeitas e serem isentas de rachaduras, falhas, depressões e quaisquer outros defeitos, ou deformações, não sendo aceitas ondulações, depressões ou saliências superiores a 1 milímetro.

**Critério de medição:** por área efetiva (m<sup>2</sup>), deduzindo-se todas as aberturas.

**REVESTIMENTO CERÂMICO**

O interior dos quiosques terá revestimento cerâmico 60x60cm.

**Método construtivo:**

- As cerâmicas empregadas deverão ser de primeira qualidade, grês ou semi-grês, devendo ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- Considera neste serviço o material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento da placas cerâmicas/pastilhas/porcelanato, inclusive rejuntamento, considerando-se ainda o percentual de perdas para as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.
- Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.
- Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.
- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m<sup>2</sup>.
- A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.
- Assentar as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.
- O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

**Critério de medição:** por área efetiva (m<sup>2</sup>), deduzindo-se todas as aberturas.

**PISOS**

**LASTRO DE CONCRETO MAGRO**

Os pisos dos ambientes internos receberão inicialmente uma camada de impermeabilização/ regularização em concreto magro, com 5cm de espessura, sobre a qual será aplicado um contrapiso com 3cm de espessura e, finalmente, a camada de piso em granilite com 8mm de espessura ou revestimento cerâmico, conforme o caso.

**Método construtivo:**

- Os pisos e pavimentos previstos deverão ser executados de acordo com os Projetos Arquitetônicos e de pavimentação.
- Os pisos laváveis serão executados com pequeno declive (mínimo de 0,1%) de modo a permitir o fácil escoamento das águas de lavagem em direção aos ralos, soleiras ou portas externas. A declividade deve ser dada no lastro ou em alguns casos, quando a dimensão do ambiente o permitir, no próprio piso.
- A execução dos pisos só poderá ser iniciada após a conclusão dos revestimentos das paredes e será concluída antes das pinturas.

- O aterro interno do “caixão” será executado com areia ou material argilo-arenoso aprovado pela FISCALIZAÇÃO, bem compactado em camadas de espessura no máximo 20cm por soquete manual ou por meio de compactadores de baixa energia.

- Os pisos sobre o aterro interno e externo serão assentos sobre uma camada regularizadora e impermeabilizantes (lastro). Este lastro será de concreto simples no traço 1:4:8 (cimento:areia:brita), com 5cm de espessura, que só será lançado após o nivelamento do aterro compactado e a colocação das canalizações que devam passar sob o piso.

- Na execução do lastro aplicam-se as disposições da NBR 12190. Esta execução deverá ser contínua, sendo já observadas os desníveis, indicados em Projeto bem como os rebaixos para áreas molhadas.

**Critério de medição:** por volume de lastro de piso executado (m<sup>3</sup>)

### **CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E=3CM**

O contrapiso dos ambientes do depósito será lançado após a execução do lastro de piso e antes da execução do revestimento em granilite ou o piso cerâmico, conforme o caso.

#### **Método construtivo:**

- Sobre a camada de lastro de piso ou sobre as lajes deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura de 3cm.

- A camada de regularização é destinada a disponibilizar uma superfície apropriada para receber a camada de revestimento de piso (granilite).

- As cotas de piso do projeto arquitetônico e estrutural deverão ser atendidas, de modo que tanto a camada de lastro quanto a de regularização de contrapiso deverão ser realizadas com programação antecipada que lhes garanta as espessuras especificadas sem comprometer as cotas de piso previstas.

**Critério de medição:** por área de contrapiso executada (m<sup>2</sup>).

### **COBERTAS**

#### **TUBOS DE PVC DN100MM**

As calhas desaguarão em descidas d'água de PVC com DN100mm.

#### **Método construtivo:**

- As descidas d'água da cobertura serão realizadas com condutores em PVC para água pluvial série normal com diâmetro de 100mm.

- As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme os detalhes de projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto.

- As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão

ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

- Antes da liberação dos serviços, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

**Critério de medição:** pelo comprimento das tubulações instaladas (m)

### **CALHA DE AÇO DESENVOLVIMENTO 100CM**

Serão implantadas novas calhas frontal e posterior.

**Método construtivo:**

- A instalação das calhas deverá atender às disposições da NBR 94230.
- As calhas deverão ser em chapa de aço galvanizado nº 24 ou chapas mais grossas, nas dimensões de CxLxH= 0,15x0,20x0,15m.
- As calhas serão fixadas na estrutura de cobertura através de suportes metálicos espaçados no máximo a cada 2,00m.
- As calhas deverão ter declividade mínima de 0,5%, desaguando em descidas d'água de PVC.

**Critério de medição:** pela extensão de calhas instaladas (m)

### **ESQUADRIAS**

#### **PORTAS DE MADEIRA**

As portas intermas serão de madeira de lei, maciças, com grade em madeira maciça, fechadura e dobradiças de padrão médio.

**Método construtivo:**

- As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.
- As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.
- Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.
- As portas serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto, confeccionadas com tábuas aparelhadas, em madeira de lei emendadas e coladas (porta tipo mexicana).
- Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias.
- -As fechaduras serão ser instaladas nas portas após o assentamento das mesmas e antes da execução da pintura.

- Serão empregadas fechaduras de embutir para porta externa, de entrada, com máquina DN40 mm, com cilindro, e maçaneta tipo alavanca e espelho em metal cromado.
- As alavancas e espelhos deverão ficar protegidos até a conclusão dos serviços de pintura.
- Após a conclusão dos revestimentos, antes da pintura, deverão ser instalados os alisares.

**Critério de medição:** pela área dos vãos das esquadrias instaladas (m<sup>2</sup>)

### PINTURAS

#### APLICAÇÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Todas as paredes, pilares, vigas e lajes, quando não houver cerâmica, após o revestimento receberão uma demão de selador acrílico.

#### **Método construtivo:**

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Sobre a superfície preparada (reboco novo), se fará a aplicação de selador, devendo o mesmo ser diluído na proporção indicada pelo fabricante.
- Será empregado selador acrílico para paredes externas nas áreas externas (fachadas) e selador látex PVA nas áreas internas.
- Antes da aplicação do selador, as paredes deverão estar limpas e secas, e com a argamassa do revestimento devidamente curada.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- A aplicação do selador poderá ser feita com pincéis ou rolos, com uma demão farta, uniformemente distribuída, que constituirá a superfície de recebimento do emassamento acrílico ou pintura, conforme o caso.

**Critério de medição:** pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m<sup>2</sup>)

#### PINTURA ACRÍLICA EM PAREDES/TETOS

As paredes internas sem cerâmica e paredes externas receberão duas demãos de pintura acrílica.

#### **Método construtivo:**

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Antes da aplicação da pintura, as paredes deverão estar limpas e secas.

- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.

- As pinturas serão executadas com acabamento impecável de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação da fiscalização.

- As pintura das paredes internas e externas serão com tinta acrílica premium, em duas demãos.

- As pinturas internas dos tetos serão com tinta látex PVA, em duas demãos.

- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

- Igual cuidado haverá entre as demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

- A pintura de paredes poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície a ser pintada.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

**Critério de medição:** pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m<sup>2</sup>)

### **PINTURA VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA**

Todas as portas de madeira receberão pintura com verniz sintético, duas demãos.

#### **Método construtivo:**

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.

- A pintura será com três demãos de verniz sintético brilhante para madeira, com filtro solar, para interno e externo, diluído em solvente a base de aguarrás.

- Deverão ser observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente, sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.

- A pintura com verniz poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demão conforme recomendado pelo fabricante.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não

puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

**Critério de medição:** o dobro da área dos painéis de esquadrias de madeira (m<sup>2</sup>)

### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **PONTO DE LUZ**

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

#### **Método construtivo:**

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores, e excluindo apenas os próprios interruptores (suporte e placa, que são contemplados em outros itens).

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutes nas conexões.

- Os pontos de luz interligarão os quadros de distribuição e os pontos de interruptores, com cabeamento indicado no projeto elétrico, e com seção nunca inferior a 1,5mm<sup>2</sup>.

- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.
- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

**Critério de medição:** pela quantidade de pontos instalados (un)

### **PONTO DE INTERRUPTOR 1 SEÇÃO/ 2 SEÇÕES/**

Serão implantados interruptores nos locais indicados em projeto.

#### **Método construtivo:**

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores e os módulos dos interruptores.
- Os interruptores contemplam suporte e placa de interruptores, de 1 seção (1 módulo), 2 seções (2 módulos) e 3 seções (três módulos), conforme indicado no projeto elétrico.
- Os interruptores serão instalados após a completa execução dos pontos de luz, e em conformidade com o projeto elétrico fornecido.
- A colocação dos interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.
- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

**Critério de medição:** pela quantidade de interruptores instalados (un)

### **PONTO DE TOMADA**

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

#### **Método construtivo:**

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica, suporte e placas das tomadas.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.
- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutes nas conexões.
- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para tomadas, a seção mínima dos condutores é de 2,5mm<sup>2</sup>.

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

**Critério de medição:** pela quantidade de pontos de tomada instalados (un)

#### **LUMINARIA PLAFON C/ LAMPADA LED 12/13W:**

Toda a iluminação interna será com luminárias tipo plafon de sobrepor com lâmpada LED 15W.

#### **Método construtivo:**

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de luminárias tipo sobrepor tipo plafon de plástico, com 1 lâmpadas de LED 13W.

- Os locais das luminárias atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.

- As lâmpadas serão de LED 13W bivolt branca, formato tradicional (base E27).

- As luminárias serão fixadas nas lajes com auxílio de parafusos.

**Critério de medição:** pela quantidade de luminárias instaladas (un)

#### **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

#### **PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA**

Os pontos de água estão indicados no projeto, destinando-se a alimentar os aparelhos sanitários.

**Método construtivo:**

- Observar as prescrições da NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.
- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico fornecido.
- Os pontos de água interligam-se com os ramais através de tubulação PVC DN25mm, sendo o terminal de consumo um joelho de 90 graus com rosca (bucha) de latão, DN 25mm x 3/4", onde serão ligadas as torneiras e chicotes dos vasos sanitários.

**Critério de medição:** pela quantidade de pontos instalados (un)

**PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA PIA, LAVATÓRIO OU MICTÓRIO**

Os ralos sifonados serão instalados nos sanitários e copa.

**Método construtivo:**

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

**Critério de medição:** pela quantidade de pontos instalados (un)

**VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA**

Os vasos sanitários previstos estão indicados no projeto, sendo todos de louça branca com caixa acoplada.

**Método construtivo:**

- Serão usados vasos sanitários sifonados de louça branca com caixa acoplada.
- Antes de iniciar os serviços de instalação das louças e metais, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação de Fiscalização os materiais a serem utilizados.
- Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.
- O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, devendo ser ele novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.
- Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários, serão arrematados com canopla no acabamento indicado;
- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma

verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

- Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.
- Os vasos serão instalados no piso com auxílio de parafusos.
- O serviço também contempla os assentos dos vasos, em PVC.

**Critério de medição:** pela quantidade de vasos sanitários instalados (un)

### **LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA**

Os lavatórios previstos estão indicados no projeto, sendo todos em louça branca, sem coluna (suspensos).

#### **Método construtivo:**

- O serviço inclui todos os serviços necessários para a funcionalidade do lavatório, incluindo chicote de PVC, válvula, adaptador e sifão tipo copo ou sanfonado, exceto torneira.
- Os lavatórios serão em louça branca, suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente.
- Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.
- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
- Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita veda-rosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

**Critério de medição:** pela quantidade de lavatórios instalados (un)

### **REGISTRO DE GAVETA / REGISTRO DE PRESSÃO**

Serão instalados registros de gaveta e de pressão nos locais indicados no projeto.

#### **Método construtivo:**

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de registro, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- Serão instalados nos ramais de distribuição de distribuição, conforme indicado em projeto, nos diâmetros especificados no orçamento.

**Critério de medição:** pela quantidade de registros instalados (un)

### **DIVERSOS**

#### **GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO:**

Serão executados guarda-corpos de tubos de aço nas laterais e na parte posterior das vagas para P.C.R., como proteção para as pessoas que estiveram nos lances superiores de arquibancada, evitando sua queda sobre o vazado das vagas.

1. Os guarda corpos serão em tubos duplos de aço galvanizado com 1 ½”.
2. Os apoios dos guarda-corpos serão em montantes de mesma bitola chumbados nas arquibancadas.
3. Os Guardas corpos terão um gradil entre os montantes formado por barras chatas de 32x4,8mm
4. Os guarda-corpos receberão pintura de acabamento nas cores especificadas pela FISCALIZAÇÃO.

**Critério de medição:** por metro linear de guarda-corpo.

#### **4.3. ENTREGA DA OBRA**

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

A obra só será dada com entregue após inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

**5. PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS:  
MEMÓRIA DE CÁLCULO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, Q.C.I.,  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÕES, ETC.**

5

### Planilha Orçamentária

Contem o custo estimativo global do empreendimento, cujos serviços e atividades considerados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços SINAPI SETEMBRO/2024, SEINFRA 028 e composições e cotações, adotando-se o B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas) de 26,53%, com regime tributário Com desoneração, que mostrou-se a opção de orçamento mais econômica para a Administração.

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

## 5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO  
LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE  
DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>1.1</b>	<b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS</b>	<b>M2</b>					
	Placa da obra			2,00		1,00	2,00
	<b>Total item 1.1</b>						<b>2,00</b>
<b>1.2</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023</b>	<b>M2</b>					
	Estimativa de área para recuperação de reboco danificados						
	Hall de Entrada		2,00	8,65		0,50	8,65
			2,00	1,71		0,50	1,71
	Exposição		2,00	5,46		0,50	5,46
			2,00	4,37		0,50	4,37
			2,00	2,62		0,50	2,62
			2,00	2,47		0,50	2,47
			2,00	2,94		0,50	2,94
			2,00	5,62		0,50	5,62
			2,00	2,79		0,50	2,79
	Circulação		2,00	4,07		0,50	4,07
			2,00	1,25		0,50	1,25
	Exposição posterior		2,00	4,93		0,50	4,93
			2,00	5,92		0,50	5,92
			2,00	5,04		0,50	5,04
			2,00	2,08		0,50	2,08
	Terraço			4,87		0,50	2,44
				3,10		0,50	1,55
	Pilar do Terraço		2,00	0,90		0,50	0,90
			2,00	0,50		0,50	0,50
	Escada / WC PNE		2,00	2,71		0,50	2,71
				5,40		0,50	2,70
			2,00	2,08		0,50	2,08
	1ª Pavimento						
	Exposição			6,67		0,50	3,34
				5,62		0,50	2,81
				2,27		0,50	1,14
				2,32		0,50	1,16
				2,88		0,50	1,44
				2,32		0,50	1,16
				2,88		0,50	1,44
				4,22		0,50	2,11
				2,88		0,50	1,44
				3,23		0,50	1,62
	Hall Escada			2,80		0,50	1,40
				1,70		0,50	0,85
	<b>Total item 1.2</b>						<b>92,71</b>
<b>2.1</b>	<b>ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL</b>	<b>M2</b>					
					10,67	10,67	113,85
	<b>Total item 2.1</b>						<b>113,85</b>
<b>2.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						
<b>2.1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA</b>	<b>UN</b>					
				1,00			1,00
	<b>Total item 2.1</b>						<b>1,00</b>
<b>3.0</b>	<b>TRABALHOS EM TERRA</b>						
<b>3.1</b>	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016</b>	<b>M3</b>					
	Escavações das valas base para nivelamento da calçada do tanque			4,70	0,40	0,45	0,85
			2,00	0,80	0,40	0,45	0,29
	<b>Total item 3.1</b>						<b>1,14</b>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE

DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
3.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	M3					
				4,70	1,00	0,20	0,94
	Total item 3.2						<b>0,94</b>
3.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3					
	base para nivelamento da calçada do tanque			4,70	0,20	0,40	0,38
			2,00	0,80	0,20	0,40	0,13
	Total item 3.3						<b>0,51</b>
4.0	INFRAESTRUTURA/ESTRUTURA/VEDAÇÕES						
4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3					
	base para nivelamento da calçada do tanque			4,70	0,40	0,05	0,09
			2,00	0,80	0,40	0,05	0,03
	Total item 4.1						<b>0,12</b>
4.2	RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM	M2					
	Estimativa para Recuperação estrutural		QTD DE PONTO	C MÉDIO	L MÉDIA		0,00
			20,00	2,00	0,15		6,00
							0,00
	Total item 4.2						<b>6,00</b>
4.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM	M3					
	CALÇADA ÁREA DE SERVIÇO			4,70		0,50	2,35
			2,00	0,80		0,40	0,64
							0,00
							0,00
	Total item 4.3						<b>2,99</b>
5.0	REVESTIMENTOS PAREDES						
5.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2					
	Estimativa de área para recuperação de reboco danificados						0,00
	Hall de Entrada		2,00	8,65		0,50	8,65
			2,00	1,71		0,50	1,71
	Exposição		2,00	5,46		0,50	5,46
			2,00	4,37		0,50	4,37
			2,00	2,62		0,50	2,62
			2,00	2,47		0,50	2,47
			2,00	2,94		0,50	2,94
			2,00	5,62		0,50	5,62
			2,00	2,79		0,50	2,79
	Circulação		2,00	4,07		0,50	4,07
			2,00	1,25		0,50	1,25
	Exposição posterior		2,00	4,93		0,50	4,93
			2,00	5,92		0,50	5,92
			2,00	5,04		0,50	5,04
			2,00	2,08		0,50	2,08
	Terraço			4,87		0,50	2,44
				3,10		0,50	1,55
	Pilar do Terraço		2,00	0,90		0,50	0,90
			2,00	0,50		0,50	0,50
	Escada / WC PNE		2,00	2,71		0,50	2,71
				5,40		0,50	2,70
			2,00	2,08		0,50	2,08
							0,00
	1º Pavimento						0,00
	Exposição			6,67		0,50	3,34
				5,62		0,50	2,81

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE

DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
				2,27		0,50	1,14
				2,32		0,50	1,16
				2,88		0,50	1,44
				2,32		0,50	1,16
				2,88		0,50	1,44
				4,22		0,50	2,11
				2,88		0,50	1,44
				3,23		0,50	1,62
	Hall Escada			2,80		0,50	1,40
				1,70		0,50	0,85
	platibanda da coberta do wc PNE sem reboco		2,00		2,00	0,70	2,80
	<b>Total item 5.1</b>						<b>95,51</b>
5.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2					
	Estimativa de área para recuperação de reboco danificados						
	igual área do chapisco			95,51			95,51
	<b>Total item 5.2</b>						<b>95,51</b>
6.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
6.1	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN					
	área de serviço			1,00			1,00
	<b>Total item 6.1</b>						<b>1,00</b>
6.2	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN					
	Troca e novas			8,00			8,00
	<b>Total item 6.2</b>						<b>8,00</b>
7.0	<b>REVESTIMENTOS PISOS</b>						
7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM.	M2					
	área de serviço			4,60	0,90		4,14
	<b>Total item 7.1</b>						<b>4,14</b>
7.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	área				
	área de serviço						0,00
				4,70	1,00		4,70
	<b>Total item 7.2</b>						<b>4,70</b>
8.0	<b>COBERTA</b>						
8.1	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM MAIS DE DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2					
	área CAD			177,33			177,33
	<b>Total item 8.1</b>						<b>177,33</b>
8.2	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M					
			2,00	12,60			25,20
	<b>Total item 8.2</b>						<b>25,20</b>
8.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2					
	CALHAS: fachada principal e posterior		2,00	10,67	0,80		17,07
	laterais		2,00	9,94	0,80		15,90
	<b>Total item 8.2</b>						<b>32,97</b>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE

DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
<b>9.0</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						
9.1	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN					
	wc			1,00			1,00
							0,00
							0,00
	Total item 9.1						<b>1,00</b>
9.2	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN					
	PREVISÃO DE TROCAS		8,00				8,00
	Total item 9.2						<b>8,00</b>
<b>10.0</b>	<b>PINTURA</b>						
10.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2					
	Térreo						0,00
	Hall de Entrada		2,00	8,65		4,20	72,66
			2,00	1,71		4,20	14,36
	Exposição		2,00	5,46		4,20	45,86
			2,00	4,37		4,20	36,71
			2,00	2,62		4,20	22,01
			2,00	2,47		4,20	20,75
			2,00	2,94		4,20	24,70
			2,00	5,62		4,20	47,21
			2,00	2,79		4,20	23,44
	Circulação		2,00	4,07		4,20	34,19
			2,00	1,25		4,20	10,50
	Exposição posterior		2,00	4,93		4,20	41,41
			2,00	5,92		4,20	49,73
			2,00	5,04		4,20	42,34
			2,00	2,08		4,20	17,47
	Terraço			4,87		4,20	20,45
				3,10		4,20	13,02
	Pilar do Terraço		2,00	0,90		3,00	5,40
			2,00	0,50		3,00	3,00
	Escada / WC PNE		2,00	2,71		3,00	16,26
				5,40		3,00	16,20
			2,00	2,08		3,00	12,48
	laje do WC PNE			2,08	1,93		4,01
							0,00
	1º Pavimento						0,00
	Exposição			6,67		4,05	27,01
				5,62		4,05	22,76
				2,27		4,05	9,19
				2,32		4,05	9,40
				2,88		4,05	11,66
				2,32		4,05	9,40
				2,88		4,05	11,66
				4,22		4,05	17,09
				2,88		4,05	11,66
				3,23		4,05	13,08
	Hall Escada			2,80		4,05	11,34
				1,70		4,05	6,89
	laje			9,94	10,50		104,37
	<b>Externo</b>						
	Pilares da Fachada		6,00		0,60	10,67	38,41
	detalhe da fachada na platibanda		2,00	10,67		0,65	13,87
			4,00	9,94		0,65	25,84
	Fachada Posterior			10,67		5,00	53,35
	moldura janelas			24,00	0,17	2,25	9,18

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO  
LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE  
DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
				24,00	0,17	1,67	6,81
	moldura portas			10,00	0,17	3,14	5,34
	escada de acesso			5,00	0,17	1,67	1,42
							0,00
	WC PNE			10,67		1,10	11,74
	base	3,00		2,10		2,80	17,64
	<b>Total item 10.1</b>			3,90		1,20	4,68
							<b>1.047,95</b>
<b>10.2</b>	<b>EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023</b>	<b>M2</b>					
	Térreo						0,00
	Hall de Entrada		2,00	8,65		4,20	72,66
			2,00	1,71		4,20	14,36
	Exposição		2,00	5,46		4,20	45,86
			2,00	4,37		4,20	36,71
			2,00	2,62		4,20	22,01
			2,00	2,47		4,20	20,75
			2,00	2,94		4,20	24,70
			2,00	5,62		4,20	47,21
			2,00	2,79		4,20	23,44
	Circulação		2,00	4,07		4,20	34,19
			2,00	1,25		4,20	10,50
	Exposição posterior		2,00	4,93		4,20	41,41
			2,00	5,92		4,20	49,73
			2,00	5,04		4,20	42,34
			2,00	2,08		4,20	17,47
	Terraço			4,87		4,20	20,45
				3,10		4,20	13,02
	Pilar do Terraço		2,00	0,90		3,00	5,40
			2,00	0,50		3,00	3,00
	Escada / WC PNE		2,00	2,71		3,00	16,26
				5,40		3,00	16,20
			2,00	2,08	1,93	3,00	12,48
	laje do WC PNE			2,08			4,01
							0,00
	1ª Pavimento						0,00
	Exposição			6,67		4,05	27,01
				5,62		4,05	22,76
				2,27		4,05	9,19
				2,32		4,05	9,40
				2,88		4,05	11,66
				2,32		4,05	9,40
				2,88		4,05	11,66
				4,22		4,05	17,09
				2,88		4,05	11,66
				3,23		4,05	13,08
	Hall Escada			2,80		4,05	11,34
				1,70		4,05	6,89
	<b>Total item 10.2</b>						<b>755,30</b>
<b>10.3</b>	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>	<b>M2</b>					
	área de reboco			1.047,95			1.047,95
	<b>Total item 10.3</b>						<b>1.047,95</b>
<b>10.4</b>	<b>PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021</b>	<b>M2</b>	<b>2x</b>	<b>qtd</b>	<b>Lm</b>	<b>Hm</b>	
	portas		2,00	16,00	1,00	2,70	86,40
	janelas		2,00	17,00	1,30	1,80	79,56
	grades			4,00	1,70	1,00	6,80
				área			
	Guarda Corpo			30,22			30,22
	Portas de Armário			11,04			11,04

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO  
LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE  
DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	Sacadas			68,80			68,80
	<b>Total item 10.4</b>						<b>282,82</b>
<b>11.0</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>						
11.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M		6,00			6,00
	<b>Total item 11.1</b>						<b>6,00</b>
11.2	TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA TANQUE / JARDIM, DE PAREDE, COM BICO PLÁSTICO, CANO CURTO, AREA EXTERNA, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1128)	UN		1,00			1,00
	Tanque e Jardim			1,00			1,00
	<b>Total item 11.2</b>						<b>1,00</b>
11.3	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M		5,82			5,82
	coberta posterior			5,82			5,82
	<b>Total item 11.3</b>						<b>5,82</b>
11.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN		1,00			1,00
	jardins			1,00			1,00
	<b>Total item 11.4</b>						<b>1,00</b>
11.5	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN		1,00			1,00
	jardins			1,00			1,00
	<b>Total item 11.5</b>						<b>1,00</b>
11.6	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN		1,00			1,00
	WC PNE			1,00			1,00
	<b>Total item 11.6</b>						<b>1,00</b>
11.7	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN		3,00			3,00
	WC PNE			3,00			3,00
	<b>Total item 11.7</b>						<b>3,00</b>
11.8	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN		1,00			1,00
	WC PNE			1,00			1,00
	<b>Total item 11.8</b>						<b>1,00</b>
<b>12.0</b>	<b>DIVERSOS</b>						
12.1	LIMPEZA DE PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2		167,97			167,97
	térreo			167,97			167,97
	1 andar			78,90			78,90
	<b>Total item 12.1</b>						<b>246,87</b>
12.2	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M2		2,00			2,00
	Fachadas			2,00			2,00
	térreo			2,00		10,67	227,70
	1 andar			2,00		5,00	99,40
	<b>Total item 12.2</b>						<b>327,10</b>

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO  
PROJETO

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO  
LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE  
DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
12.3	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN					
			1,00				1,00
	Total item 12.3						1,00

*Sandro Dutra Ramos*  
Sandro Dutra Ramos  
Engenheiro Civil  
RNP N° 161901751-2

## 5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024 - COM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 26,53%

DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					3.377,40
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	2,00	458,02	579,53	1.159,06
1.2	SINAPI	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	92,71	9,98	12,63	1.170,92
2.1	SEINFRA	C0083	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL	M2	113,85	7,27	9,20	1.047,42
2.0			ADMINISTRAÇÃO					2.380,13
2.1	COMPOSIÇÃO	001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	1,00	1.881,08	2.380,13	2.380,13
3.0			TRABALHOS EM TERRA					186,38
3.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	1,14	74,40	94,14	107,31
3.2	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	0,94	72,87	70,92	66,66
3.3	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	0,51	19,24	24,34	12,41
4.0			INFRAESTRUTURA/ESTRUTURA/VEDAÇÕES					4.586,44
4.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3	0,12	702,87	889,34	106,72
4.2	SEINFRA	C4738	RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.-=60MM	M2	6,00	550,23	696,21	4.177,26
4.3	COMPOSIÇÃO	002	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM	M3	2,99	79,95	101,16	302,46
5.0			REVESTIMENTOS PAREDES					7.130,77
5.1	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	95,51	4,06	5,14	490,92
5.2	SINAPI	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	95,51	54,94	69,52	6.639,85
6.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					399,81
6.1	SINAPI	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	50,87	64,37	64,37
6.2	SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	8,00	33,14	41,93	335,44
7.0			REVESTIMENTOS PISOS					648,43
7.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM.	M2	4,14	35,12	44,44	183,98
7.2	SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	4,70	78,10	98,82	464,45
8.0			COBERTA					8.038,92
8.1	SINAPI	100331	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM MAIS DE DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	177,33	22,90	28,98	5.139,02
8.2	SINAPI	94219	CUMEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	25,20	32,44	41,05	1.034,46
8.2	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	32,97	44,72	56,58	1.865,44
9.0			ESQUADRIAS					2.135,84
9.1	SINAPI	90799	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	846,41	1.070,96	1.070,96
9.2	SINAPI	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,00	105,20	133,11	1.064,88
10.0			PINTURA					36.782,26
10.1	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	1.047,95	3,89	4,92	5.155,91
10.2	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	755,30	9,46	11,97	9.040,94
10.3	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.047,95	12,96	16,40	17.186,38
10.4	SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	282,82	15,09	19,09	5.399,03
11.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					4.759,88
11.1	SINAPI	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,00	4,79	6,06	36,36
11.2	SINAPI	7602	TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA TANQUE / JARDIM, DE PAREDE, COM BICO PLÁSTICO, CANO CURTO, AREA EXTERNA, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1128)	UN	1,00	48,18	60,96	60,96



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024 - COM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 26,53%

DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
11.3	SINAPI	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	5,82	141,99	179,66	1.045,62
11.4	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1,00	39,55	50,04	50,04
11.5	SINAPI	86929	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	421,39	533,18	533,18
11.6	SINAPI	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	541,78	685,51	685,51
11.7	SINAPI	100869	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	376,16	475,96	1.427,88
11.8	SINAPI	93396	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	727,36	920,33	920,33
12.0			DIVERSOS					3.756,29
12.1	SINAPI	99809	LIMPEZA DE PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	246,87	5,19	6,57	1.621,93
12.2	SINAPI	99807	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M2	327,10	1,47	1,86	608,40
12.3	SINAPI-I	10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	1.206,01	1.525,96	1.525,96
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>74.182,55</b>

*Sandro Dutra Ramos*  
Sandro Dutra Ramos  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 161901751-2

### 5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE

DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO		
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.377,40	1.688,70	844,35	844,35
		4,55%	50,00%	25,00%	25,00%
2.	ADMINISTRAÇÃO	2.380,13	809,25	785,44	785,44
		3,21%	34,00%	33,00%	33,00%
3.	TRABALHOS EM TERRA	186,38	186,38		
		0,25%	100,00%		
4.	INFRAESTRUTURA/ESTRUTURA/VEDAÇÕES	4.586,44	4.586,44		
		6,18%	100,00%		
5.	REVESTIMENTOS PAREDES	7.130,77	7.130,77		
		9,61%	100,00%		
6.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	399,81		399,81	
		0,54%		100,00%	
7.	REVESTIMENTOS PISOS	648,43	648,43		
		0,87%	100,00%		
8.	COBERTA	8.038,92	8.038,92		
		10,84%	100,00%		
9.	ESQUADRIAS	2.135,84			2.135,84
		2,88%			100,00%
10.	PINTURA	36.782,26		22.069,36	14.712,90
		49,58%		60,00%	40,00%
11.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	4.759,88		1.903,95	2.855,93
		6,42%		40,00%	60,00%
12.	DIVERSOS	3.756,29			3.756,29
		5,06%			100,00%
TOTAL (R\$):		74.182,55			
		100,00%			
TOTAIS PARCIAIS			23.088,89	26.002,91	25.090,75
			31,1%	35,1%	33,8%
TOTAIS ACUMULADOS			23.088,89	49.091,80	74.182,55
			31,1%	66,2%	100,0%
TOTAL GERAL			74.182,55		

*Sandro Dutra Ramos*  
Sandro Dutra Ramos  
Engenheiro Civil  
RNP N° 161901751-2

#### 5.4 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES

### COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO  
LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE  
DATA BASE: DEZEMBRO/2024

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA									
COMPOSIÇÃO 01		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA					
		Discriminação do código de referência:		Unidade	Preço Unitário	R\$ 1.881,08		R\$ 2.169,98	
		Quantidade	UND	Custo					
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
SINAPI COMPOSIÇÃO	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,1250	5.512,00	689	6.318,43	789,80	
SINAPI COMPOSIÇÃO	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0625	19.073,38	1192,08	22.082,95	1380,18	
					<b>Total</b>	<b>1.881,08</b>	<b>Total</b>	<b>2.169,98</b>	
ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA). PREPARO MECÂNICO. JUNTAS DE 1 CM									
COMPOSIÇÃO 02		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		SINAPI-PE 73935/2 (AGOSTO/2016)					
		Discriminação do código de referência:		Unidade	Preço Unitário	R\$ 79,95		R\$ 85,48	
		Quantidade	M2	Custo					
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
SINAPI COMPOSIÇÃO	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,0138	499,94	6,89	511,20	7,05	
SINAPI COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1400	23,52	26,81	26,50	30,21	
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8800	18,81	16,55	21,05	18,52	
SINAPI INSUMO	7271	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	UN	54,0000	0,55	29,7	0,55	29,70	
					<b>Total</b>	<b>79,95</b>	<b>Total</b>	<b>85,48</b>	

*Sandro Dutra Ramos*  
Sandro Dutra Ramos  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 161901751-2

## 5.5 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

## COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

### BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - COM DESONERAÇÃO

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE

DATA BASE: DEZEMBRO/2024

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	4,00%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,23%
Taxa de Risco	R	0,97%
Taxa de Seguro e Taxa de Garantia	S + G	0,80%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	2,00%
PIS	PIS	0,65%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE RECEITA BRUTA (***)	CPRB	4,50%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e CPRB)	I	10,15%
Taxa de Lucro	L	6,18%
<b>BDI Resultante</b>		<b>26,53%</b>

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

$$BDI = \left[ \left( \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

**Obs.:**

(\*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.

(\*\*) A alíquota de ISS no Município do Brejo da Madre de Deus/PE é de 5% sobre os custos de mão de obra. Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.

  
Sandro Dutra Ramos  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 161901751-2

## 5.6 RESUMO COMPARATIVO

**RESUMO COMPARATIVO**  
**ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO *VERSUS* ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO**

OBRA: REFORMA DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE DE SOUZA PINTO

LOCAL: CENTRO - BREJO MADRE DE DEUS/PE

DATA BASE: DEZEMBRO/2024

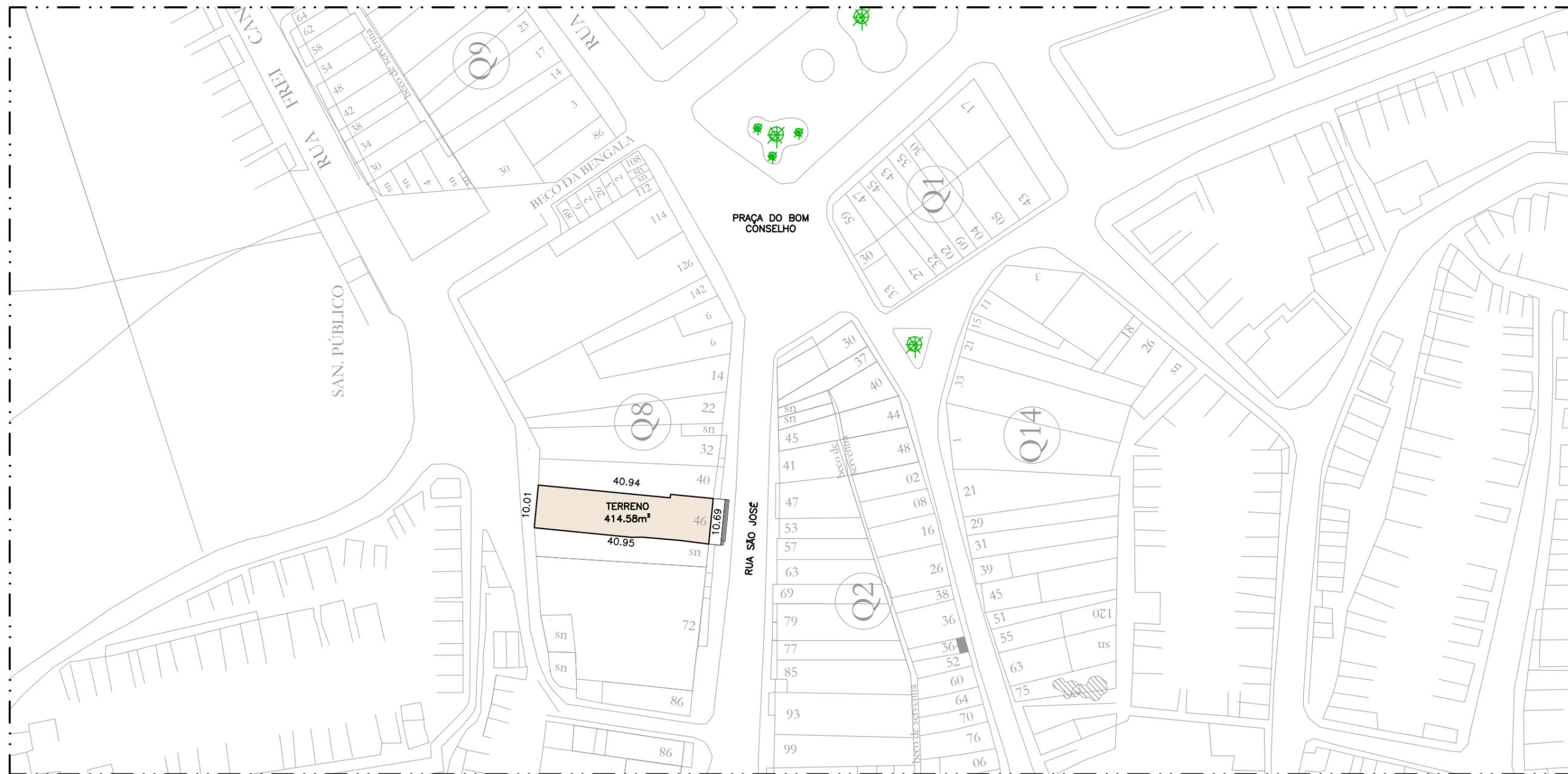
	VALOR TOTAL DO PROJETO	BDI REFERENCIAL ADOTADO (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013, com tributos locais)	ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Pernambuco)
<b>ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO</b>	R\$ 74.182,55	26,53% (com CPRB)	84,35% (hora), 46,41% (mês)
<b>ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO</b>	R\$ 75.350,18	20,50% (sem CPRB)	113,98% (hora), 70,00% (mês)

CONCLUSÃO:

**A OPÇÃO MAIS VANTAJOSA PARA A ADMINISTRAÇÃO É A DO ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO.**

  
Sandro Dutra Ramos  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 161901751-2

## 6. PLANTAS DO PROJETO

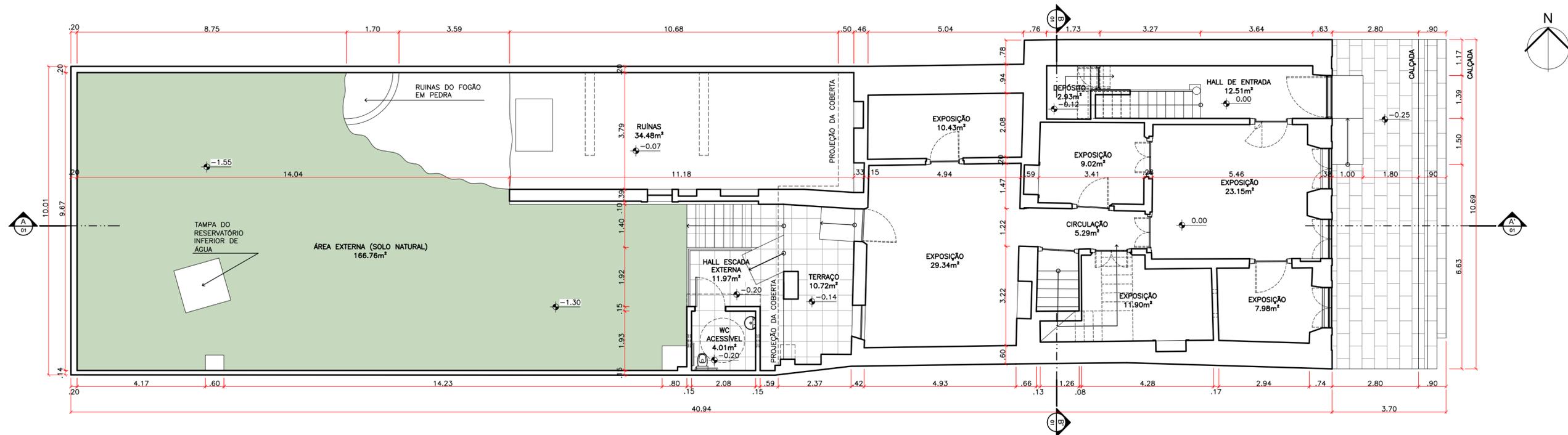


**01 PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO**  
 ESC.: 1/1000

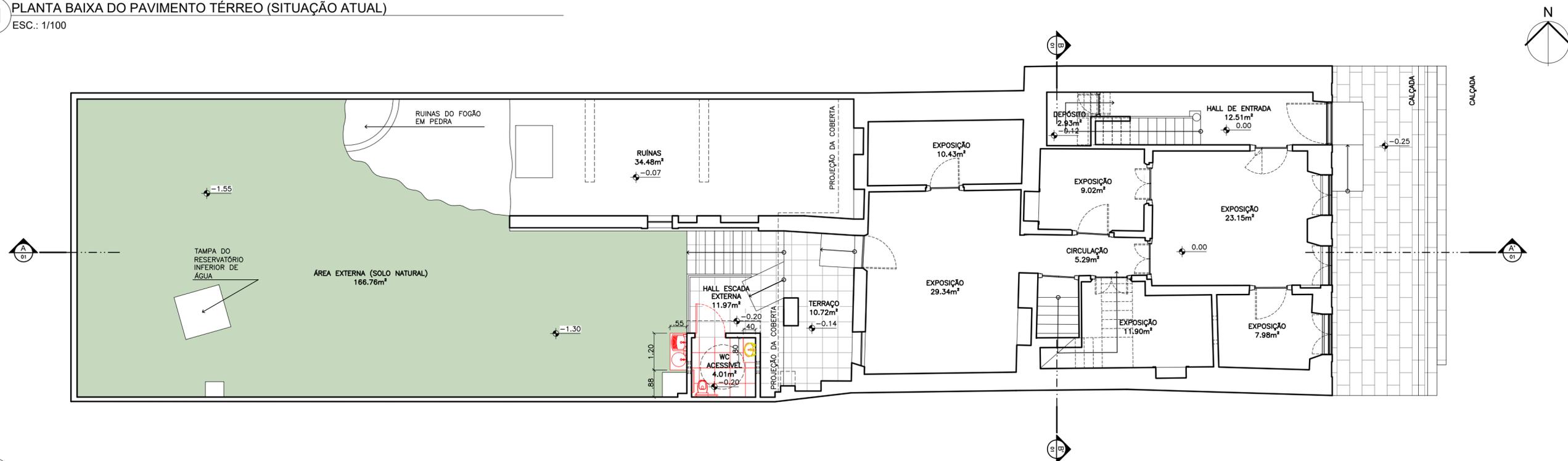
**Observações:**

- 1 - PARA ESTE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO FOI UTILIZADO COMO BASE, O LEVANTAMENTO ELABORADO EM 2006 PELAS ARQUITETAS MARINA RUSSELL (CAU n°A411582) E ANA AZEVEDO (CAU n°A479632) ; CONSIDERANDO QUE O MESMO FOI REALIZADO DE FORMA DETALHADA, INCLUSIVE FAZENDO PARTE DE UM PROJETO PARA REVITALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO DE BREJO, DEVIDAMENTE APROVADO PELA FUNDARPE.
- 2 - OS ARQUIVOS DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO (XXX) FORAM APENAS UTILIZADOS COMO BASE PARA DESENHO TÉCNICO; SENDO QUE FOI REALIZADO NOVA MEDIÇÃO/ ANÁLISE E ATUALIZAÇÃO NOS DADOS DE ACORDO COM LEVANTAMENTO FÍSICO REALIZADO *IN LOCO* (18/10/2024) PARA ELABORAÇÃO DESTA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.
- 3 - ESPECIFICAÇÕES E DETALHES SOBRE A FORMA DE EXECUÇÃO E MATERIAIS/ÍTEMS A SEREM UTILIZADOS NA INTERVENÇÃO, SEGUE EM ANEXO EM DOCUMENTO FORNECIDO PELA EMPRESA QUE IRÁ EXECUTAR OS SERVIÇOS.

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DO BREJO DA MADRE DE DEUS/PE.</b>		
SECRETARIA DE OBRAS SETOR DE PLANEJAMENTO		
UNIDADE/ORGÃO: <b>JADIEL FILLIPY DE A. CALUMBY</b>		FOLHA: <b>01/04</b>
PROJETO: PROJETO PARA REQUALIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE SOUZA PINTO RUA SÃO JOSÉ, N° 46 - CENTRO - BREJO DA MADRE DE DEUS - PE		REVISÃO: REVISÃO
ASSUNTO: <b>01 - PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO</b>		DATA: OUTUBRO/ 2024
		ESCALA: 1/1000
PROJETO (ATUALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO): <b>JOSE CARLOS DOS SANTOS FILHO - ARQUITETO E URBANISTA - CAU/PE A182830-4</b>		
NOME_DO_ARQUIVO ARQUIVO DISPONIBILIZADO PELP SETOR DE PLANEJAMENTO		



**01** PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO (SITUAÇÃO ATUAL)  
ESC.: 1/100



**02** PLANTA DE REFORMA DO PAVIMENTO TÉRREO  
ESC.: 1/100

Observações:

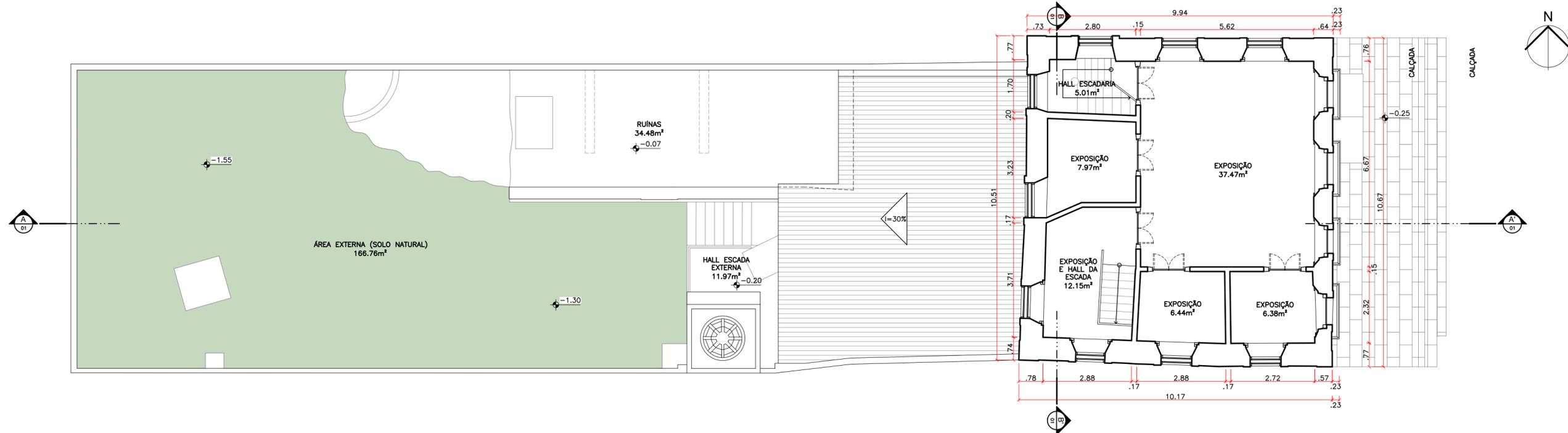
1 - PARA ESTE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO FOI UTILIZADO COMO BASE, O LEVANTAMENTO ELABORADO EM 2006 PELAS ARQUITETAS MARINA RUSSELL (CAU n°A411582) E ANA AZEVEDO (CAU n°A479632) ; CONSIDERANDO QUE O MESMO FOI REALIZADO DE FORMA DETALHADA, INCLUSIVE FAZENDO PARTE DE UM PROJETO PARA REVITALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO DE BREJO, DEVIDAMENTE APROVADO PELA FUNDARPE.

2 - OS ARQUIVOS DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO (XXX) FORAM APENAS UTILIZADOS COMO BASE PARA DESENHO TÉCNICO; SENDO QUE FOI REALIZADO NOVA MEDIÇÃO/ ANÁLISE E ATUALIZAÇÃO NOS DADOS DE ACORDO COM LEVANTAMENTO FÍSICO REALIZADO *IN LOCO* (18/10/2024) PARA ELABORAÇÃO DESTA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.

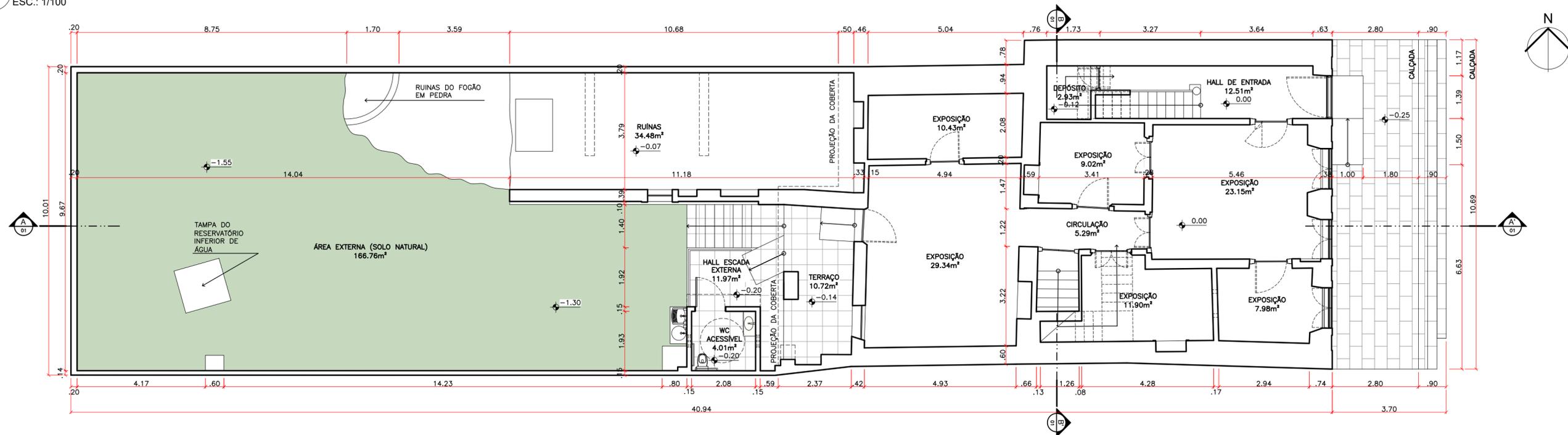
3 - ESPECIFICAÇÕES E DETALHES SOBRE A FORMA DE EXECUÇÃO E MATERIAIS/ÍTEMS A SEREM UTILIZADOS NA INTERVENÇÃO, SEGUE EM ANEXO EM DOCUMENTO FORNECIDO PELA EMPRESA QUE IRÁ EXECUTAR OS SERVIÇOS.

LEGENDA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO	
	A DEMOLIR
	A CONSTRUIR / INSERIR
	ALVENARIA A CONSTRUIR
	ELEMENTOS EXISTENTES

PREFEITURA MUNICIPAL DO BREJO DA MADRE DE DEUS/PE.		SECRETARIA DE OBRAS SETOR DE PLANEJAMENTO	
UNIDADE/ORGÃO:	JADIEL FILLIPY DE A. CALUMBY	FOLHA:	<b>02/04</b>
PROJETO:	PROJETO PARA REQUALIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE SOUZA PINTO RUA SÃO JOSÉ, N° 46 - CENTRO - BREJO DA MADRE DE DEUS - PE	REVISÃO:	REVISÃO
ASSUNTO:	01 - PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO (SITUAÇÃO ATUAL) 02 - PLANTA DE REFORMA DO PAVIMENTO TÉRREO	DATA:	OUTUBRO/ 2024
PROJETO (ATUALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO):	JOSE CARLOS DOS SANTOS FILHO - ARQUITETO E URBANISTA - CAU/PE A182830-4	ESCALA:	1/100-1/200
NOME_DO_ARQUIVO:	ARQUIVO DISPONIBILIZADO PELP SETOR DE PLANEJAMENTO		



**02** PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO SUPERIOR (SITUAÇÃO ATUAL E PÓS INTERVENÇÃO)  
ESC.: 1/100



**01** PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO (PÓS INTERVENÇÃO)  
ESC.: 1/100

Observações:

1 - PARA ESTE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO FOI UTILIZADO COMO BASE, O LEVANTAMENTO ELABORADO EM 2006 PELAS ARQUITETAS MARINA RUSSELL (CAU n°A411582) E ANA AZEVEDO (CAU n°A479632) ; CONSIDERANDO QUE O MESMO FOI REALIZADO DE FORMA DETALHADA, INCLUSIVE FAZENDO PARTE DE UM PROJETO PARA REVITALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO DE BREJO, DEVIDAMENTE APROVADO PELA FUNDARPE.

2 - OS ARQUIVOS DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO (XXX) FORAM APENAS UTILIZADOS COMO BASE PARA DESENHO TÉCNICO; SENDO QUE FOI REALIZADO NOVA MEDIÇÃO/ ANÁLISE E ATUALIZAÇÃO NOS DADOS DE ACORDO COM LEVANTAMENTO FÍSICO REALIZADO *IN LOCO* (18/10/2024) PARA ELABORAÇÃO DESTA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.

3 - ESPECIFICAÇÕES E DETALHES SOBRE A FORMA DE EXECUÇÃO E MATERIAIS/ÍTEMS A SEREM UTILIZADOS NA INTERVENÇÃO, SEGUE EM ANEXO EM DOCUMENTO FORNECIDO PELA EMPRESA QUE IRÁ EXECUTAR OS SERVIÇOS.

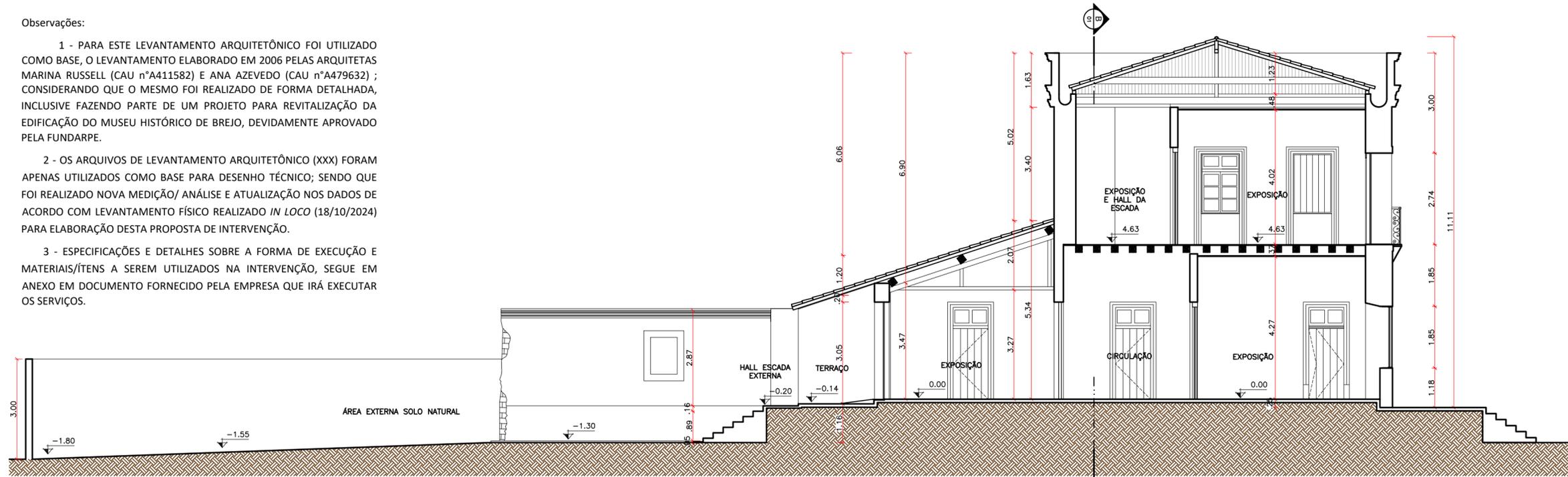
PREFEITURA MUNICIPAL DO BREJO DA MADRE DE DEUS/PE. SECRETARIA DE OBRAS SETOR DE PLANEJAMENTO		
UNIDADE/ORGÃO:	JADIEL FILLIPY DE A. CALUMBY	FOLHA:
PROJETO:	PROJETO PARA REQUALIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE SOUZA PINTO RUA SÃO JOSÉ, Nº 46 - CENTRO - BREJO DA MADRE DE DEUS - PE	<b>03/04</b>
ASSUNTO:	01 - PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO (PÓS INTERVENÇÃO) 02 - PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO SUPERIOR (SITUAÇÃO ATUAL E PÓS INTERVENÇÃO)	REVISÃO:
		REVISÃO
		DATA:
		OCTUBRO/ 2024
		ESCALA:
		1/100-1/200
PROJETO (ATUALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO): JOSE CARLOS DOS SANTOS FILHO - ARQUITETO E URBANISTA - CAU/PE A182830-4		
NOME_DO_ARQUIVO: ARQUIVO DISPONIBILIZADO PELA PELA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO		

Observações:

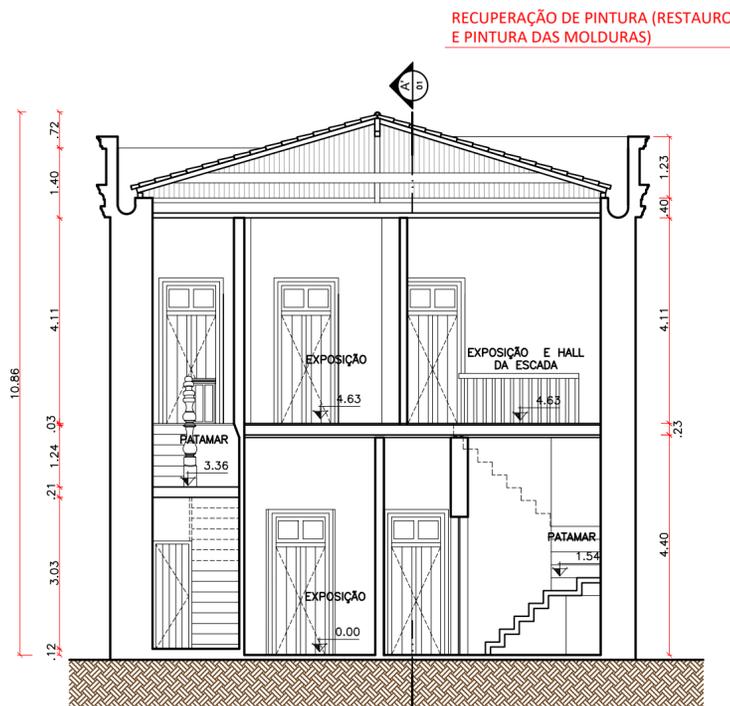
1 - PARA ESTE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO FOI UTILIZADO COMO BASE, O LEVANTAMENTO ELABORADO EM 2006 PELAS ARQUITETAS MARINA RUSSELL (CAU n°A411582) E ANA AZEVEDO (CAU n°A479632); CONSIDERANDO QUE O MESMO FOI REALIZADO DE FORMA DETALHADA, INCLUSIVE FAZENDO PARTE DE UM PROJETO PARA REVITALIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO DE BREJO, DEVIDAMENTE APROVADO PELA FUNDARPE.

2 - OS ARQUIVOS DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO (XXX) FORAM APENAS UTILIZADOS COMO BASE PARA DESENHO TÉCNICO; SENDO QUE FOI REALIZADO NOVA MEDIÇÃO/ ANÁLISE E ATUALIZAÇÃO NOS DADOS DE ACORDO COM LEVANTAMENTO FÍSICO REALIZADO *IN LOCO* (18/10/2024) PARA ELABORAÇÃO DESTA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.

3 - ESPECIFICAÇÕES E DETALHES SOBRE A FORMA DE EXECUÇÃO E MATERIAIS/ÍTEMS A SEREM UTILIZADOS NA INTERVENÇÃO, SEGUE EM ANEXO EM DOCUMENTO FORNECIDO PELA EMPRESA QUE IRÁ EXECUTAR OS SERVIÇOS.



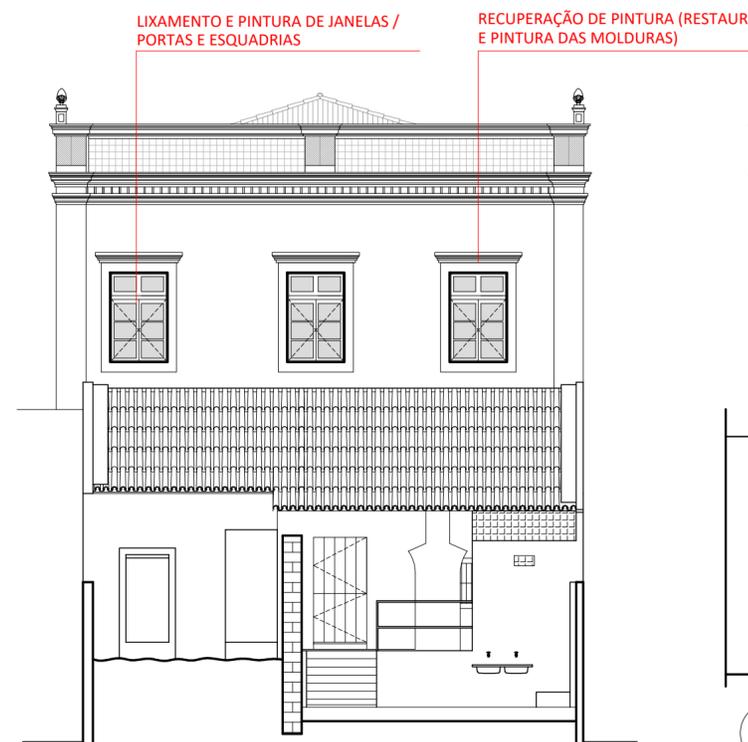
01 PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO (SITUAÇÃO ATUAL)  
ESC.: 1/100



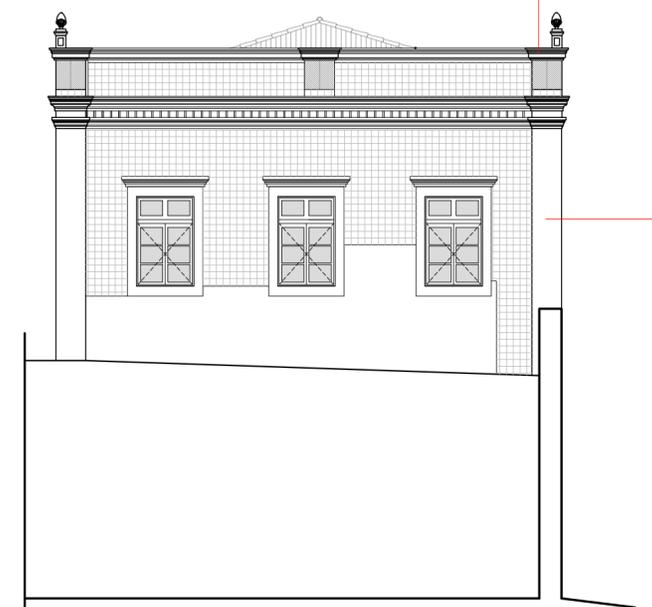
02 CORTE TRANSVERSAL B-B'  
ESC.: 1/100



03 ELEVAÇÃO PRINCIPAL  
ESC.: 1/100



04 ELEVAÇÃO POSTERIOR  
ESC.: 1/100



05 ELEVAÇÃO LATERAL  
ESC.: 1/100

PREFEITURA MUNICIPAL DO BREJO DA MADRE DE DEUS/PE. SECRETARIA DE OBRAS SETOR DE PLANEJAMENTO		 FOLHA: <b>04/04</b>
UNIDADE/ORGÃO: JADIEL FILLIPY DE A. CALUMBY	PROJETO: PROJETO PARA REQUALIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE SOUZA PINTO RUA SÃO JOSÉ, Nº 46 - CENTRO - BREJO DA MADRE DE DEUS - PE	
ASSUNTO: 01 - PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO TÉRREO (SITUAÇÃO ATUAL) 02 - CORTE TRANSVERSAL B-B' 03 - ELEVAÇÃO PRINCIPAL 04 - ELEVAÇÃO POSTERIOR 05 - ELEVAÇÃO LATERAL	REVISÃO: REVISÃO DATA: OUTUBRO/2024 ESCALA: 1/100	
PROJETO (ATUALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO): JOSE CARLOS DOS SANTOS FILHO - ARQUITETO E URBANISTA - CAU/PE A182830-4		
NOME DO ARQUIVO: ARQUIVO DISPONIBILIZADO PELP SETOR DE PLANEJAMENTO		

## 7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA





## 8. ANEXOS



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-PE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PE20241246452**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco**

COMPLEMENTAR à  
 PE20241167026  
 CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

**1. Responsável Técnico**

**SANDRO DUTRA RAMOS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHARIA DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES**

RNP: **1619017512**

Registro: **PE19017512 PE**

Empresa contratada: **JUSTO & BRANCO ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA - EPP**

Registro : **0000051506-PE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS**

CPF/CNPJ: **10.091.528/0001-77**

**PRAÇA VEREADOR ABEL DE FREITAS**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BREJO DA MADRE DE DEUS**

UF: **PE**

CEP: **55170000**

Contrato: **54/2021**

Celebrado em: **21/05/2021**

Valor: **R\$ 132.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA SÃO JOSÉ,**

Nº: **46**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BREJO DA MADRE DE DEUS**

UF: **PE**

CEP: **55170000**

Data de Início: **21/05/2021**

Previsão de término: **20/05/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS**

CPF/CNPJ: **10.091.528/0001-77**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
1 - Assessoria		
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL DULCE SOUZA PINTO. (obs.: o número do contrato é 55/2021, sendo que por trava do sistema não é possível alterar).

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NÃO OPTANTE

*Sandro Dutra Ramos*  
**Sandro Dutra Ramos**  
 Engenheiro Civil

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**SANDRO DUTRA RAMOS - CPF: 074.071.054-05**

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS - CNPJ:  
 10.091.528/0001-77**

**9. Informações**

\* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: x99Bc  
 Impresso em: 04/12/2024 às 16:32:17 por: , ip: 138.122.29.202





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PE20241246452**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco**

COMPLEMENTAR à  
PE20241167026  
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **04/12/2024**

Valor pago: **R\$ 99,65**

Nosso Número: **8306941378**

*Sandro Dutra Ramos*  
**Sandro Dutra Ramos**  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 161901751-2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: x99Bc  
Impresso em: 04/12/2024 às 16:32:17 por: , ip: 138.122.29.202

