

PROJETO DE ENGENHARIA
VOLUME ÚNICO

CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ

SÍTIO CATOLÉ- BREJO DA MADRE DE DEUS / PE

BREJO DA MADRE DE DEUS-PE
MARÇO/2024

SUMÁRIO

- 1 - APRESENTAÇÃO**
- 2 - MAPA DE SITUAÇÃO**
- 3 - MEMORIAL DESCRITIVO**
- 4 - ESPECIFICAÇÕES**
- 5 – PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 6 – PLANTAS DO PROJETO**
- 7 – PROJETO ELABORADO PELA EQUIPE TÉCNICA DA PREFEITURA**
- 8 – ANEXOS**



1. APRESENTAÇÃO

1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus/PE apresenta o projeto de CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ, MUNICÍPIO DE BREJO DA MADRE DE DEUS/PE.

O projeto contempla a construção de uma Praça Pública com área total de 2.610,92m², sendo destes 63,19m² de um quiosque (edificação coberta), 237,44m² de uma quadra de areia, 117,41m² de um playground e 472,85m² de piso natural, no sítio Catolé, uma importante comunidade do município. Tal obra certamente trará significativa melhoria na qualidade de vida dos moradores do Sítio Catolé e comunidades adjacentes, promovendo seu bem-estar, tornando-se um ambiente público para toda família.

O projeto foi desenvolvido sob a responsabilidade do engenheiro civil Jadiel Fillipy de Calumby (RNP 182093063-7), da engenheira civil Raynara Santos Pereira (RNP 182132937-6) e do técnico de edificações Severino do Ramos Bezerra (CFT 41892380404). O orçamento foi desenvolvido pela Justo e Branco Engenharia Ltda, sob responsabilidade do engenheiro civil José Carlos de Araújo Souza (CREA 57.347-D/PE).

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 contem:

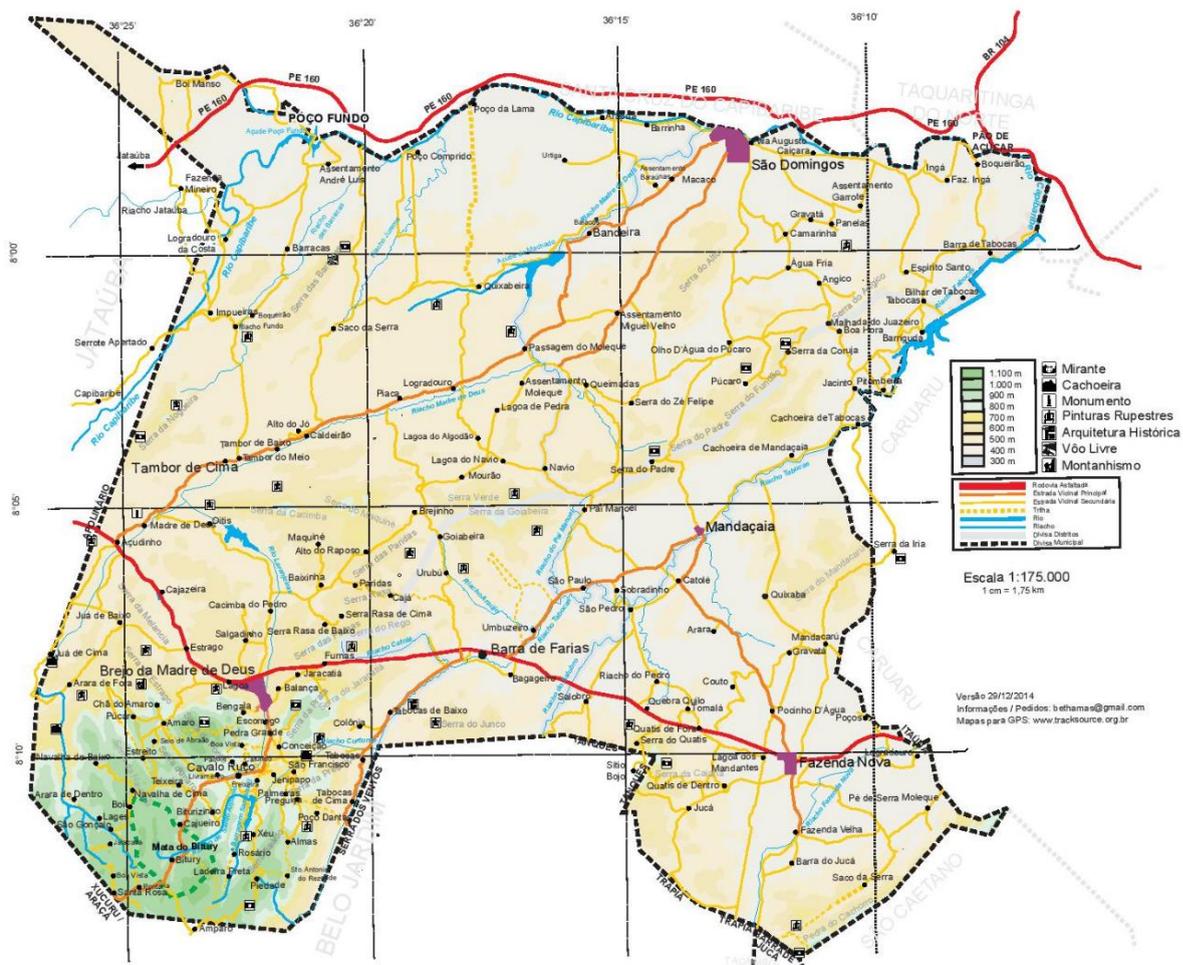
- Projeto Arquitetônico;
- Memória de Cálculo dos Quantitativos;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Detalhamento de BDI;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Relatório Fotográfico;
- Anotações de Responsabilidade Técnica;
- Declarações e anexos.

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:

Construção da praça do Catolé

3.1.2- LOCALIZAÇÃO:

Serra Catolé - Brejo da Madre de Deus - PE

3.1.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus - PE

3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

R\$ 678.650,05 (Seiscentos e setenta e oito mil, seiscentos e cinquenta reais e cinco centavos).

3.1.5 – ÁREA TOTAL DA PRAÇA:

2.610,92 m²

3.1.6 – INVESTIMENTO MÉDIO POR METRO QUADRADO:

R\$ 259,93 / m²

3.1.7 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

6 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 (1.228.340m³) e Oitís (3.020.159m³).

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.^[47] 

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.



Antiga Casa da Câmara e Cadeia da cidade. Hoje 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 km²

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

Densidade 67,2 hab./km²

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

Vide abaixo transcrita memória descritiva do projeto arquitetônico:

Programa

A proposta tem a finalidade de desenvolver um padrão de vida com incentivo para Lazer e Cidadania. Este programa vem fazer sintonia com a ideia de cidade saudável, requalificando espaços públicos, gerando ambientes com áreas comuns de inclusão social, ou seja, um local em que todos possam ter acesso aos serviços básicos, à moradia decente, à educação, ao trabalho digno, à cultura, ao lazer, à oportunidade de desenvolver suas habilidades, à liberdade de expressão e criação. Um espaço de convivência fraterna e solidária.

O empreendimento terá como principais apoios:

- Área de convivência e confraternização, com parte dela coberta;
- Canteiros com vegetação de plantas nativas e exóticas sendo o serviço de jardinagem executada pelo município;
- Piso em intertravado em cor natural e vermelho e piso em concreto estampado com formato da estampa escolhido pelo município;
- Quadra para vôlei de areia;
- Playground.

Os resultados esperados são:

- Melhores condições de saúde e lazer;
- Elevação da autoestima da população;
- Inclusão social.



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 de Construção de Praça.

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.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A CONTRATADA deverá alocar um encarregado geral para a obra, que ficará em tempo integral 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 semana.

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.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão municipal. 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 (m²)

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 (m³)

REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

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 (m³)

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 (m³)

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: pela volume geométrico de lastro de concreto executado (m³)

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 (m²).

CONCRETO ARMADO

As fundações (sapatas e baldrames), pilares e vigas serão em concreto armado com $f_{ck} \geq 25 \text{MPa}$, assim como os pilares e vigas do quiosque.

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 (f_{ck}) 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 m³ 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 estruturas; 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 (m³)

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 (m²), 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 (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=2CM

Todas as vedações receberão e faces aparentes de pilares, vigas e lajes receberão revestimento com 20mm 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 desempenadeira.

- 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 desempenadeira. 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^2), 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 (m³)

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 (m²).

PISO EM GRANILITE

Os pisos internos do quiosque serão em granilite na cor cinza, com 8mm de espessura, sobre a camada de contrapiso.

Método construtivo:

- Sobre a camada de lastro de piso deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura 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.
- Os pisos em lençol de granito (granilite) são executados em quadros com dimensões proporcionais à área do piso a ser recoberto, não podendo tais quadros ultrapassarem, em cada um, a área de um metro quadrado (1m²), devendo-se adotar uma declividade de 0,3% a 0,50% em direção a ralos ou saídas.
- Os quadros deverão iniciar sempre a 10cm da parede ou soleiras de modo a evitar fissuras.
- Todos os quadros, antes do enchimento, serão previamente limitados por juntas de dilatação em vidro ou plástico, com espessura igual ou maior a três milímetros (3mm) no mais perfeito alinhamento e esquadro, evitando-se cruzamento em ângulos agudos de juntas alternadas.
- A argamassa de granito será constituída por cimento, sempre da mesma marca, e pedrisco na cor indicada, na proporção volumétrica de 1:2. O seu espalhamento será em camada com espessura mínima de 1,0cm, sobre superfície previamente preparada com argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:5 destinada a proporcionar perfeita regularização de todo o piso.
- Não havendo indicação de luz, o revestimento terá aspecto cinza resultante da utilização de cimento comum e pedrisco cinza. Para outras luzes, se especificadas observar: a) cor branca: substituir o cimento comum por cimento branco estrutural especificado pela ABNT; b) outras cores: utilizar pigmento na proporção que melhor se adequar ao aspecto desejado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- A superfície deverá ser mantida úmida por no mínimo 6 dias após a execução do piso.
- O primeiro polimento com esmeris nº 60 a 80, só será iniciado após o oitavo dia.
- No polimento final serão utilizados esmeris mais finos (nº 120).
- Antes da execução dos pisos em granito, todos os ralos deverão ser implantados previamente bem como canos, condutores elétricos, etc.
- As soleiras deverão ser executadas também em granilite.

Critério de medição: por área de piso executada (m²)

LONA PLÁSTICA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO

Antes do lançamento dos pisos de concreto será implantada a lona plástica, para impermeabilização e garantia de cura adequada do concreto, impedindo a perda de água de amassamento.

Método construtivo:

- Sobre o subleito devidamente nivelado e regularizado, montam-se as fôrmas e em seguida coloca-se a lona plástica.
- A lona terá espessura mínima de 150micras, devendo possuir recobrimento mínimos de 20cm nas emendas.

- Deverá ser tomado o cuidado de manter a lona esticada, e sem furos.

Critério de medição: pela área de piso (m²), incluído na composição do piso

PISO/CALÇADA EM CONCRETO COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA

Os pisos externos serão de concreto, com juntas serradas e com armação em tela soldada Q-61, em função do local, com acabamento polido.

Método construtivo:

- Fabricar o concreto, Fck mínimo de 20MPa, traço mínimo 1 : 2,7 : 3 (cimento : areia média : brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L;
- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Coloca-se a tela de armadura, com os respectivos espaçadores;
- Umidifica-se o terreno, para evitar perda de água do emassamento;
- Realiza-se o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Realiza-se o polimento do concreto, com acabamento não vitrificado (poroso).
- Por último, são feitas as juntas de dilatação, serradas no concreto ainda verde.

Critério de medição: pela área de piso (m²) ou volume geométrico, conforme o item

TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-61

Os passeios de concreto terão armação em tela soldada nervurada em aço CA-60, diâmetro 3,4mm, malha 15x15cm, referência Gerdau Q-61 ou equivalente técnico.

Método construtivo:

- Utilização de tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-61, diâmetro do fio = 3,4 mm, largura = 2,45 x 60 m de comprimento, espaçamento da malha = 15 x 15 cm;
- Espalhar a malha sobre o terreno regularizado, travando-a com arame 18;
- O serviço contempla os transpasse de pelo menos 15cm em peças de tela adjacentes;
- Utilizar espaçadores do concreto em relação ao terreno (“cocadas”);
- Manter o controle do espaçamento durante a operação de concretagem.

Critério de medição: pela área de piso (m²), incluído na composição do piso

COBERTAS

ESTRUTURA DE MADEIRA APARELHADA P/ TELHA CERÂMICA

A cobertura será com telhas de cerâmicas tipo romana, com estrutura principal de madeira ancorada em tesouras de madeira de lei, e com trama em terças, caibros e ripas de madeira de lei.

Método construtivo:

- A estrutura de madeira será executada de acordo com as normas da ABNT, em particular a *NBR 7140 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira*.
- A madeira deverá ser Massaranduba, Jatobá ou Madeira de Lei escura, de peso específico elevado (maior que 1000Kg/m³) e já de uso consagrado. O nome popular e/ou o científico deverá ficar registrado no Diário de Obras.
- Toda peça será serrada, bem seca, sem empenos ou defeitos como rachaduras ou nós. Se especificado, em projeto, receberão ainda tratamento prévio contra a ação de cupins e outras pragas, através de firmas especializadas e com certificado de garantia de 1 (um) ano após aplicação.
- Após a conclusão das estruturas de apoio (lajes e paredes), deverão ser implantados os eventuais pontaletes e as terças (vigas), as quais devem ser bem alinhadas e apresentar espaçamento e vãos adequados, devendo os mesmos ter seção mínima de 6x12cm(LxH), com vão máximo entre pontaletes de 2,00m.
- Serão admitidos pontaletes de alvenaria de 1 vez (tijolos deitados), desde que devidamente chumbados sobre as lajes.
- Sobre os pontaletes ou terças, são assentadas as terças, caibros e ripas, fixados com pregos.
- A medição da coberta será feita sempre na projeção horizontal.

Critério de medição: pela área de coberta, em projeção horizontal (m²)

TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA

Método construtivo:

- O serviço somente pode ser iniciado após a total conclusão da trama da estrutura de coberta.
- Instalar as linhas de fileiras de telhas alinhadas, ortogonais às linhas dos beirais, com espaçamento uniforme e recobrimentos de acordo com as recomendações dos fabricantes das telhas.
- Começar o recobrimento pelos beirais, de baixo para cima, instalando primeiramente as fileiras de canais, em seguida as fileiras de capas, de forma uniforme, com perfeito alinhamento entre as diversas fileiras.
- O emboçamento da cumeeira e dos espigões deve ser executado logo na sequência ao recobrimento, visando liberar a cobertura completamente ao finalizar o recobrimento.

Critério de medição: pela área de coberta, em projeção horizontal (m²)

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 (m²)

EMASSAMENTO ACRÍLICO

As paredes sem cerâmica receberão duas demãos de emassamento acrílico antes da pintura.

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 massa, as paredes deverão estar limpas e secas.
- As massas, em geral, propiciam uma superfície mais lisa e homogênea sendo, porém, dispensáveis.
- Será empregada massa PVA para lajes internas, sem diluição, em duas demãos.
- Após a secagem, mas antes do endurecimento, o emassamento acrílico deverá ser adequadamente lixado, até apresentar uma superfície impecavelmente lisa.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

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 (m²)

PINTURA VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA

Todas as peças 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 (m²)

PINTURA ESMALTE SOBRE SUPERFÍCIE METALICA E APARELHAMENTO COM ZARCÃO

Todos os elementos de ferro receberão acabamento com duas demãos de pintura com esmalte sintético, sobre fundo anticorrosivo (zarcão).

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.
- Antes da pintura de acabamento, deverá ser implantada uma demão de fundo anticorrosivo de óxido de ferro (zarcão).
- A pintura será com duas demãos de tinta esmalte sintético premium fosco ou brilhante, 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 esmalte sintético poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demãos conforme recomendado pelo fabricante.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão ser 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: pela área de esquadrias de ferro pintadas (m²)

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RELE FOTOELÉTRICO P/ COMANDO DE ILUMINAÇÃO

Os elementos da iluminação externa serão acionados por relê fotoelétrico (fotocélula).

Método construtivo:

- Serão empregados relês fotoelétricos universais (interno/externo), bivolt, potência de até 1000W, com conector próprio.
- Os relês do quiosque serão instalados nas terças da estrutura de madeira, ao passo que os relês dos postes de iluminação serão instalados sobre o topo dos postes ou sobre uma das luminárias.
- Os relês serão instalados conforme esquema de ligação constante no projeto elétrico fornecido.

Critério de medição: pela quantidade de relês instalados (un)

CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA E DRENO BRITA

Serão instaladas caixas de passagem da rede elétrica no poste de entrada e em locais de passagem de eletrodutos, visando permitir condições de instalação e manutenção do cabeamento elétrico implantado.

Método construtivo:

- As caixas de passagem serão em alvenaria com dimensões mínimas de 30x30x40cm, revestidas internamente e com sobre tampa de concreto, com fundo em camada de brita para permitir a adequada drenagem do seu interior.
- As caixa de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolo maciço com dimensões internas 30x30x40cm.
- Após a elevação das alvenarias e devida cura, será procedido o reaterro das valas no entorno da mesma, devidamente apiloado.
- As caixas de inspeção terão as paredes internas revestidas com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) com 2,0cm de espessura.
- As tampas das caixas serão placas pré-moldadas de concreto, com armação em malha de aço 6.3 a cada 10cm, com 10cm de espessura, devendo ser fabricadas à parte e instaladas somente quando as caixas estiverem totalmente concluídas.
- As tampas deverão ser dotadas de dispositivo que permita sua remoção no caso de eventuais manutenções.

Critério de medição: pela quantidade de caixas executadas (un)

HASTE DE ATERRAMENTO

Serão instaladas hastes de aterramento nos locais indicados em projeto, especificamente junto aos postes de iluminação.

Método construtivo:

- O sistema de aterramento deverá atender à norma NBR 15749.
- Serão usadas hastes de aterramento em aço com 3,00 m de comprimento e DN = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, com conector tipo grampo.
- As hastes deverão ser cravadas completamente no solo.
- Em seguida deverá ser interligada com o cabo terra através de conector de cobre, de pressão.
- Os terminais das hastes de aterramento deverão ficar protegidos dentro das caixas de distribuição da rede elétrica.
- A resistência de terra não deve ser maior que 10 ohms em qualquer época do ano.

Critério de medição: pela quantidade de hastes instaladas (un)

ELETRODUTO RÍGIDO, DN 1" INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

As redes elétricas de alimentação serão conduzidas através de eletrodutos de PVC rígido roscável DN 1pol, instalados em valas.

Método construtivo:

- O serviço compreende a escavação manual das valas, com seção média 20X40cm (LXH), a instalação dos eletrodutos e o reaterro compactado das valas.
- Os serviços de escavação devem atender às especificações já apresentadas.
- Os serviços de reaterro devem atender às especificações já apresentadas.
- A fabricação e instalação dos eletrodutos deverá atender à norma ABNT NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão.
- As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto. As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10m deverão, ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.
- O fundo da vala deve ser preparado procurando obter uma superfície mais plana possível, evitando as alterações de perfil.
- Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes o seus diâmetros.
- As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Critério de medição: pela extensão de eletrodutos instalados (m)

CABO DE COBRE ISOLADO 6,0/ 4,0 MM²

Serão instalados cabos de cobre para alimentação da rede de iluminação pública a ser implantada.

Método construtivo:

- As seções do cabeamento estão indicadas no projeto elétrico, que discrimina para todos os circuitos as seções de cada condutor.
- Todas as instalações elétricas deverão atender à norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- Os condutores a serem utilizados deverão ser de cobre eletrolítico, têmpera mole (flexível), classe 4 ou 5, isolamento em termoplástico de PVC/A, tensão de isolamento 450/750V, para temperatura máxima de serviço contínuo 70°, nas seções conforme indicado em projeto, tipo Pirastic de fabricação PIRELLI ou Similar, e de acordo com a NBR-6148.
- Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.
- As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do

condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

- Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

- Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

- A enfição de cabos em dutos e eletrodutos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas. Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Critério de medição: pela extensão de cabos instalados (m)

POSTE DE AÇO GALVANIZADO CONTINUO RETO FLANGEADO

A iluminação será realizada com postes com 7 metros livres, sendo os postes fabricados em aço cônico contínuo reto, flangeado. O posicionamento dos postes foi realizado de modo a obter uma distribuição o mais homogênea possível pela praça e evitar baixa incidência de luz, inibindo vandalismo e violência e tornando o ambiente mais agradável para o uso noturno dos espaços.

Método construtivo:

- Os postes serão em ferro galvanizado com no mínimo 6 polegadas de diâmetro na base, $e=4,85\text{mm}$ (NBR 5580), podendo reduzir-se a seção para no mínimo 4 polegadas no ponto superior, $e=4,50\text{mm}$, com fixação em base flangeada.

- Todos os elementos serão soldados com solda topo descendente chanfrada espessura= $1/4"$.

- Os postes serão fixados na base flangeada através parafusos de aço galvanizado 1", no mínimo 04un por poste, através de porca e arruela.

BRACO P/ LUMINARIA EM TUBO AÇO GALVANIZADO

Cada poste irá possuir braços para luminárias públicas, fixados nos postes através de encaixe e parafusos.

Método construtivo:

- Os braços para instalação das luminárias nos postes serão em tubos aço galvanizado $3/4"$ ou 1", com comprimento livre de 1,00m a 1,50m.

- Os braços serão fixados nos postes através de encaixes e parafusos de aço galvanizado, em número mínimo de 02.

- Os cabos de alimentação das luminárias passarão dentro dos braços de instalação das mesmas, devendo ficar protegidos com eletroduto de menor diâmetro.

CHUMBADOR DE AÇO PARA FIXAÇÃO DE POSTE COM FLANGE

Os postes de iluminação flangeado serão fixados em suas bases de concreto por meio de chumbadores de aço com no mínimo 1" x 600mm.

Método construtivo:

- A base de fixação (chumbadores) dos mesmos deverá ser assentada no terreno através de bloco de concreto armado com profundidade mínima de 1m.
- A gaiola de aço do chumbador deverá ser composta de no mínimo 4 parafusos com 1" x 600mm em aço galvanizado.
- Uma vez curado o concreto da base, os postes poderão ser instalados, através do parafusamento da base flangeada nos parafusos dos chumbadores.

LUMINARIA FECHADA PARA ILUMINACAO PUBLICA

As luminárias adotadas no projeto de iluminação serão em LED para iluminação pública, incluindo o driver, conjunto óptico, LED e o invólucro em alumínio ou aço inox com pintura resistente à corrosão; com potência nominal de 200 W; com grau de proteção IP65 ou superior.



Método construtivo:

- As luminárias serão do tipo luminárias fechadas para iluminação pública, modelos de referência Edesa MLP 91 ou Almec Lexa-A300 ou Cortelux EX-16.
- As luminárias deverão possuir grau de proteção ambiental IP 65 ou superior.
- As luminárias deverão ter espaço para alojamento de unidade interna de reator compatível com as especificações da lâmpada prevista.
- As luminárias deverão ser providas de janelas para alojamento do relê fotoelétrico sobre as mesmas.
- As luminárias serão fixadas nos braços através de parafusos, de forma que fique garantida a segurança de sua fixação.

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

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

BANCO DE MADEIRA BASE DE CONCRETO

O projeto contempla bancos no modelo Recife Antigos, colonial, tamanduá, ou similar, conforme ilustrado a seguir:

Método construtivo:

- Os bancos terão no mínimo 09 réguas de madeira fixadas em suportes de ferro fundido em detalhe de cavalo, pintados com tinta anti-ferrugem na cor preta, e apoios/encostos em peças de madeira de lei com pintura em verniz brilhante, modelo tamanduá ou similar, com dimensões mínimas de 1,50m x 56cm x 76cm.

- A fixação das réguas de madeira nos suportes de ferro será realizada com parafuso francês galvanizado.

- A fixação dos bancos será através de chumbamento dos pés no piso existente no local, com pequenos blocos de concreto para apoio e ancoragem.

Critério de medição: pela quantidade de bancos instalados (un)

CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO

Na interface entre trechos com desníveis de piso acentuados, serão implantados guarda-corpos.

O guarda-corpo com corrimão consiste num corrimão duplo, devendo os suportes (montantes verticais) serem executados em tubos galvanizados de 2pol. e as barras horizontais serem executadas em tubos galvanizados de 1pol.

Método construtivo:

- Fabricação do corrimão com guarda-corpo em tubos de aço galvanizado, sendo os montantes verticais (suportes) em tubos de 2pol. e as barras horizontais serem executadas em tubos de 1pol.

- Os montantes não devem ficar com espaçamento mais do que 1,50m, e a altura livre dos guarda-corpos instalados deverá ser de 0,90m em relação ao piso do passeio.

- Os montantes devem ser chumbados pelo menos 30cm nas calçadas ou no maciço dos muros de contenção, visando garantir a segurança da instalação.

Critério de medição: pela extensão de guarda-corpo implantado (m)

PLANTIO DE ÁRVORE REGIONAL ALT. MAIOR QUE 2,00M

O projeto contempla o plantio de mudas arbóreas regionais de diferentes espécies, especialmente acácias, canafístulas, ipês, nins e ficus.

Método construtivo:

- A terra em terreno natural deverá ser lavrada em profundidade de 100cm a 120cm, medida antes do revolvimento, e a ela terá de ser incorporado estrume curtido ou composto. É necessário retirar todo o entulho e outros restos de materiais, bem como eliminados os torrões, e afofar a terra.

- As mudas arbóreas indicadas no projeto serão específicas antes da execução, com mais detalhes, as quais poderão ser sombreiros, palmeiras, mudas frutíferas e outras do gênero.

- As mudas especificadas com porte superior a 2,00m devem ter no mínimo essa altura quando plantadas.

Critério de medição: pela quantidade de árvores implantadas (un)

PLANTIO DE GRAMA

Método construtivo:

- Terão de ser tomadas as seguintes providências para o plantio de grama: perfeito revolvimento e afofamento da terra até 20 cm de profundidade; é necessário ser incorporado, nesse ato, estrume de curral, curtido; precisam ser eliminadas pedras, tocos, torrões duros, entulho e outros materiais estranhos.

- Caso o plantio não ocorra em estação chuvosa, aplicar regas diárias ao anoitecer. No rebrotamento das mudas, arrancar imediatamente, à mão, com ajuda de sacho, as ervas daninhas com a raiz. O primeiro corte do gramado e algumas ceifas subsequentes deverão ser feitos com tesoura grande. Antes da ceifa, proceder à revisão cuidadosa de todo o gramado, para extrair, com suas raízes, toda a erva estranha que brotar.

- Deverá ser fornecida e plantada grama esmeralda em tapetes de aproximadamente 1,0x1,0m de boa qualidade, será executada de forma que não fique espaços com mais de 2,0cm de distância entre os tapetes.

- A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada, em obediência às indicações do projeto.

- Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de leivas ou placas dessa gramínea. As leivas ou placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas.

- À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Essa operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada do gramado.

Critério de medição: pela área de grama implantada (m²)

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

- Normas ABNT;
- Cadernos Técnicos do SINAPI;
- Especificações CEHOP;
- Manual de Obras Públicas-Edificações – Práticas da SEAP

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,
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÕES**

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 de DEZEMBRO/2023, composições e cotações, adotando-se o B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas) de 20,50%, com regime tributário sem 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: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2					
	Placa da obra			3,00		1,50	4,50
	Total item 1.1						4,50
1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M					
	Convivência		2,00	17,00			34,00
			2,00	8,00			16,00
	Quadra		2,00	21,00			42,00
			2,00	11,00			22,00
	Total item 1.2						114,00
1.3	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2					
	Tapumes			55,00		2,00	110,00
				60,00		2,00	120,00
				40,00		2,00	80,00
				55,00		2,00	110,00
	Barracão para depósito						0,00
	paredes		2,00	6,00		3,00	36,00
			2,00	2,50		3,00	15,00
	empena			6,00		1,00	6,00
				2,50		1,00	2,50
	coberta			6,50	3,50		22,75
	Total item 1.3						502,25
1.4	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2					
	ÁREA ESTIMADA PELO cad			2.610,92			2.610,92
	Total item 1.4						2.610,92
2.0	ADMINISTRAÇÃO						
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN					
				1,00			1,00
	Total item 2.1						1,00
3.0	TRABALHOS EM TERRA						
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3					
	Escavações das valas						
	Sapatas da base do alambrado Quadra		20,00	0,60	0,60	0,65	4,68
	Quadra		2,00	21,00	0,40	0,45	7,56
			2,00	11,00	0,40	0,45	3,96
			-20,00	0,60	0,40	0,45	-2,16
	Convivência			43,60	0,30	0,40	5,23
	Pilares da Coberta		8,00	0,60	0,60	1,00	2,88
	Chafariz			83,00	0,40	0,40	13,28
	Total item 3.1						35,43
3.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	M3					
				2.610,92		0,20	522,18
	Total item 3.2						522,18
3.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3					
	Sapatas da base do alambrado Quadra		20,00	0,40	0,40	0,45	1,44
	Quadra		2,00	21,00	0,20	0,40	3,36
			2,00	11,00	0,20	0,40	1,76
			-20,00	0,60	0,20	0,40	-0,96
	Convivência			43,60	0,20	0,40	3,49
	Pilares da Coberta		8,00	0,40	0,40	0,35	0,45
	Total item 3.3						9,54
4.0	INFRAESTRUTURA						



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3					
	Sapatas						
	Sapatas da base do alambrado Quadra		20,00	0,60	0,60	0,03	0,22
	Quadra		2,00	11,20	0,40	0,03	0,27
			2,00	11,20	0,40	0,03	0,27
			-20,00	0,60	0,40	0,03	-0,14
	Convivência			43,60	0,30	0,03	0,39
	Pilares da Coberta		8,00	0,60	0,60	0,03	0,09
	Chafariz			83,00	0,40	0,03	1,00
	Total item 4.1						2,10
4.2	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3					
	Sapatas da base do alambrado Quadra		20,00	0,50	0,50	0,20	1,00
			20,00	0,20	0,20	0,40	0,32
	Sapatas da Coberta		8,00	0,60	0,60	0,30	0,86
			8,00	0,20	0,20	0,65	0,21
	Suporte dos postes		8,00	0,30	0,30	1,00	0,72
	Total item 4.2						3,11
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					
	Quadra		2,00	21,00		0,80	33,60
			2,00	11,00		0,80	17,60
			-20,00	0,20		0,80	-3,20
	Convivência		1,00	43,60		0,60	26,16
	Chafariz			83,00		1,40	116,20
	Banco sobre piso da cobertura		4,00	1,80		0,40	2,88
			2,00	6,66		0,40	5,33
							0,00
	Total item 4.3						198,57
5.0	ESTRUTURA						
5.1	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3					
	Pilares do alambrado Quadra		20,00	0,20	0,20	0,40	0,32
	Pilares da cobertura		8,00	0,20	0,20	3,00	2,00
	Acento do Banco		4,00	0,60	0,60	0,05	0,07
			2,00	2,22	0,60	0,05	0,13
	Pilares do chafariz			0,80	0,80	2,00	1,28
	Total item 5.1						3,80
6.0	PAREDES E REVESTIMENTOS						
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2					
	Playground			43,00		0,40	17,20
	Coberta		13,02				
			4,00	1,80		0,80	5,76
			2,00	5,00		0,80	8,00
	Total item 6.1						30,96
6.2	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					
	Quadra		4,00	21,00		0,80	67,20
			4,00	11,00		0,80	35,20
			-40,00	0,20		0,40	-3,20
	Convivência		2,00	43,60		0,60	52,32
	Pilares		8,00	0,80		3,00	19,20
	Chafariz		2,00	83,00		1,40	232,40
	Banco sobre piso da cobertura		4,00	2,40		0,40	3,84
			2,00	5,64		0,40	4,51
	Total item 6.2						411,47

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
6.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2					
	Quadra		4,00	21,00		0,40	33,60
			4,00	11,00		0,40	17,60
			-40,00	0,20		0,40	-3,20
	Convivência			43,60		0,20	8,72
	Pilares		8,00	0,80		3,00	19,20
	Chafariz		1,00	83,00		1,40	116,20
	Banco sobre piso da cobertura		4,00	2,40		0,40	3,84
			2,00	5,64		0,40	4,51
	Total item 6.3						200,47
7.0	PISOS						
7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM.	M2					
	Convivencia		112,26				112,26
	Total item 7.1						112,26
7.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2					
	Passeio			197,90	2,00		395,80
	Área 03		70,38				70,38
	Total item 7.2						466,18
7.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2					
	Área 01		118,24				118,24
	Área 05		132,92				132,92
	Área 11		110,06				110,06
	Área 16		301,00				301,00
	Total item 7.3						662,22
7.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M					
	Playground			43,00			43,00
	Canteiros			374,01			374,01
	Alvenaria entre o passeio e pisos internos			191,65			191,65
	Total item 7.4						608,66
7.5	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				
	Concreto Estampado						0,00
	área 04		45,25				45,25
	área 09		68,70				68,70
	área 13		150,59				150,59
	área 17		12,29				12,29
	Convivencia		112,26				112,26
	Total item 7.5						389,09
7.6	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2		ÁREA			
				45,25			45,25
				68,70			68,70
				150,59			150,59
				12,29			12,29
	Total item 7.6						276,83
7.7	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2		ÁREA			
	Convivencia			112,26			112,26
	Total item 7.7						112,26
7.8	ESPALHAMENTO DE COLCHÃO DE AREIA, SEM ADENSAMENTO. (ADAPTADO DA COMPOSIÇÃO SINAPI 79482)	M2		ÁREA			

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	Área 08			133,64		0,20	26,73
	Playground			117,41		0,20	23,48
	Quadra			21,20	11,20	0,30	71,23
	Total item 7.8						121,44
8.0	COBERTA						
8.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2					
	área CAD			7,10	8,90		63,19
	Total item 8.1						63,19
8.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2					
	área CAD			7,10	8,90		63,19
	Total item 8.2						63,19
8.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN					
				2,00			2,00
	Total item 8.3						2,00
8.4	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					
			2	7,10			14,20
			2	8,90			17,80
	Total item 8.4						32,00
9.0	EQUIPAMENTOS						
9.1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2					
	Quadra		2,00	21,00		5,00	210,00
			2,00	11,00		5,00	110,00
							0,00
	Total item 9.1						320,00
9.2	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN					
	Quadra		1,00				1,00
	Total item 9.2						1,00
9.3	CONJUNTO DE CASINHA INFANTIL COM ESCADA E ESCORREGO (PLAYGROUND MÉDIO) DE MADEIRA, DIMENSÕES MÍNIMAS (C X L X H) 1,50X1,50X2,50M, EM MADEIRA DE LEI APARELHADA E ENVERNIZADA	UN					
			1,00				1,00
	Total item 9.3						1,00
9.4	CONJUNTO DE TREPA-TREPA DE MADEIRA, DIMENSÕES MÍNIMAS (C X L X H) 2,00X0,80X2,50M, EM MADEIRA DE LEI APARELHADA E ENVERNIZADA	UN					
			1,00				1,00
	Total item 9.4						1,00
9.5	CONJUNTO DE PAR DE GANGORRAS DE MADEIRA, DIMENSÕES MÍNIMAS (C X L X H) 2,00X0,60X1,00M, EM MADEIRA DE LEI APARELHADA E ENVERNIZADA	UN					
			1,00				1,00
	Total item 9.5						1,00
9.6	CONJUNTO DE MESA DE CONCRETO COM TAMPO REVESTIDO COM CERÂMICA E 04 (QUATRO) BANCOS EM CONCRETO, PADRÃO SECID/PE, CONFORME PROJETO	UN					
			5,00				5,00
	Total item 9.6						5,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
9.7	FORNECIMENTO DE BANCO DE PRAÇA MODELO DANDARA/BARUERI, EM PÉS DE CONCRETO ARMADO E RÉGUAS EM MADEIRA DE ALTA RESISTÊNCIA PARAFUSADA, CAPACIDADE 3 PESSOAS	UN					
			10,00				10,00
	Total item 9.7						10,00
10.0	PINTURA						
10.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2					
	área de reboco			200,47			200,47
							0,00
	Total item 10.1						200,47
10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2					
	área de reboco			200,47			200,47
	Total item 10.2						200,47
10.3	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2					
	PISO DA CONVIVENCIA			122,26			122,26
	Total item 10.3						122,26
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
11.1	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN					
	Poste de Medição			1,00			1,00
	Poste da Iluminação da Quadra			4,00			4,00
	Total item 11.1						5,00
11.2	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 400 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN					
	Poste de Medição			1,00			1,00
	Poste da Iluminação da Quadra			4,00			4,00
	Total item 11.2						5,00
11.3	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN					
	Poste de Medição			1,00			1,00
	Total item 11.3						1,00
11.4	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	Poste de Medição			1,00			1,00
	Total item 11.4						1,00
11.5	PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM ²	UN					
				4,00			4,00
	Total item 11.5						4,00
11.6	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN					
				2,00			2,00
	Total item 11.6						2,00
11.7	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN					
	coberta			4,00			4,00
	Total item 11.7						4,00
11.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	Poste de Medição			1,00			1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	Total item 11.8						1,00
11.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	Poste de Medição		1,00				3,00
	Total item 11.9						3,00
11.10	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	Poste de Medição		2,00				3,00
	Total item 11.10						3,00
11.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	Poste de Medição		1,00				3,00
	Total item 11.11						3,00
11.12	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN					
	Quadro de Medição		1,00				1,00
	Ligação dos postes Quadra até Caixa de Medição		6,00				6,00
	Ligações entre os Postes de Iluminação da Praça		10,00				10,00
	Coberta		1,00				1,00
	Total item 11.12						18,00
11.13	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL E REATERRO COMPACTADO DAS VALAS, SEÇÃO MÉDIA DE 20X40CM (LXH). (ADAPTADA DA COMPOSIÇÃO SINAPI 93008)	M					
	Poste de Medição			9,00			9,00
	Ligação da Quadra até Caixa de Medição			65,00			65,00
	Ligações entre os Postes de Iluminação da Praça			177,50			177,50
	Até quadro na Coberta			15,00			15,00
	Total item 11.13						266,50
11.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	Ligações entre as caixas e quadros						
	Poste de Medição		3,00	9,00			27,00
	Subida do Poste de Medição		3,00		1,50		4,50
	Ligação da Quadra até Caixa de Medição		3,00	65,00			195,00
	Ligações entre os Postes de Iluminação da Praça		3,00	177,50			532,50
	Até quadro na Coberta		3,00	15,00			45,00
	Total item 11.14						804,00
11.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	qtd poste	qtd de cabos		h postes	
	Subida dos postes da Quadra		4,00	3,00		9,50	114,00
	Subida dos postes da Praça		8,00	3,00		10,00	240,00
	Total item 11.15						354,00
11.16	POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO RETO, FLANGEADO, ALTURA ÚTIL DE 9M, DIAM. MIN. INFERIOR 125MM, INCLUSIVE BASE FLANGEADA (CHUMBADOR 4 PARAFUSOS) E SUPORTES EM TUBO DE AÇO PARA 4 LUMINÁRIAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (ADAPTADO DA COMPOSIÇÃO SINAPI 100620)	UN					
	Poste		8,00				8,00
	Total item 11.16						8,00
11.17	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN					
	Quadra						
	2 por poste		2,00	4,00			8,00
	Total item 11.17						8,00
11.18	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN					
	Praça						
	2 por poste		4,00	8,00			32,00
	Total item 11.18						32,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
11.19	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN					
	postes da Praça		8,00				8,00
	Total item 11.19						8,00
11.20	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN					
	quadros elétricos		2,00				2,00
	postes da Quadra		4,00				8,00
	postes da Praça		8,00				8,00
	Total item 11.20						18,00
12.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						
12.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN					
	Jardins		3,00				3,00
	Total item 12.1						3,00
12.2	Reservatório elevado c/ caixa d'agua em fibra de vidro de 5.000 litros apoiado em estrutura pre-moldada concreto, composta de capitel p/apoio da caixa e pilar cilindrico c/altura util = 6,00m, incluso frete e montagem no local, exceto inst.hidraulica	UN					
			1,00				1,00
							0,00
	Total item 12.2						1,00
12.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M					
			1,00				1,00
	Total item 12.3						1,00
12.4	TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA TANQUE / JARDIM, DE PAREDE, COM BICO PLASTICO, CANO CURTO, AREA EXTERNA, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1128)	UN					
	jardins		3,00				3,00
	Total item 12.4						3,00
12.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN					
	jardins		3,00				3,00
	Total item 12.5						3,00
13.0	DIVERSOS						
13.1	REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	UN		área cad			
	SOLO NATURAL			472,85			472,85
	Total item 13.1						472,85
13.2	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN					
			45,00				45,00
	Total item 13.2						45,00
13.3	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE SOLO. AF_11/2021	UN					
			4,00				4,00
	Total item 13.3						4,00
13.4	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN					
			1,00				1,00
	Total item 13.4						1,00

5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ

LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI DEZEMBRO/2023 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50%

DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					83.649,09
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	309,79	373,30	1.679,85
1.2	SINAPI	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	114,00	58,96	71,05	8.099,70
1.3	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	502,25	119,94	144,53	72.590,19
1.4	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	2.610,92	0,41	0,49	1.279,35
2.0			ADMINISTRAÇÃO					29.413,63
2.1	COMPOSIÇÃO	001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	1,00	24.409,65	29.413,63	29.413,63
3.0			TRABALHOS EM TERRA					51.611,76
3.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	35,43	80,22	96,67	3.425,01
3.2	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	522,18	76,21	91,83	47.951,78
3.3	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	9,54	20,44	24,63	234,97
4.0			INFRAESTRUTURA					30.875,50
4.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3	2,10	619,71	746,75	1.568,17
4.2	SINAPI	104487	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3	3,11	2.557,77	3.082,11	9.585,36
4.3	COMPOSIÇÃO	003	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	198,57	82,42	99,32	19.721,97
5.0			ESTRUTURA					14.483,85
5.1	SINAPI	104486	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_11/2022	M3	3,80	3.163,10	3.811,54	14.483,85
6.0			PAREDES E REVESTIMENTOS					14.944,69
6.1	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	30,96	78,46	94,54	2.926,95
6.2	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	411,47	4,23	5,10	2.098,49
6.3	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	200,47	41,06	49,48	9.919,25
7.0			PISOS					188.883,03
7.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM.	M2	112,26	30,98	37,33	4.190,66
7.2	SINAPI	92397	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	466,18	61,22	73,77	34.390,09
7.3	SINAPI	93680	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	662,22	68,11	82,07	54.348,39
7.4	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	608,66	57,35	69,11	42.064,49
7.5	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	389,09	75,82	91,36	35.547,26
7.6	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	276,83	2,29	2,76	764,05
7.7	SINAPI	97097	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	112,26	49,10	59,17	6.642,42
7.8	COMPOSIÇÃO	002	ESPALHAMENTO DE COLCHÃO DE AREIA, SEM ADENSAMENTO. (ADAPTADO DA COMPOSIÇÃO SINAPI 79482)	M2	121,44	74,73	90,05	10.935,67
8.0			COBERTA					22.262,47
8.1	SINAPI	92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2					
8.2	SINAPI	94201	ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	63,19	90,69	109,28	6.905,40
8.3	SINAPI	92549	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	63,19	51,24	61,74	3.901,35
8.4	SINAPI	100434	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	2,00	1.923,60	2.317,94	4.635,88
9.0			EQUIPAMENTOS					108.205,30
9.1	SINAPI	102363	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	32,00	176,86	213,12	6.819,84
9.2	SINAPI	25399	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	320,00	179,06	215,77	69.046,40
9.2	SINAPI	25399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN	1,00	2.721,83	3.279,81	3.279,81

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ

LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI DEZEMBRO/2023 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50%

DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
9.3	COTAÇÃO	1	CONJUNTO DE CASINHA INFANTIL COM ESCADA E ESCORREGO (PLAYGROUND MÉDIO) DE MADEIRA, DIMENSÕES MÍNIMAS (C X L X H) 1,50X1,50X2,50M, EM MADEIRA DE LEI APARELHADA E ENVERNIZADA	UN	1,00	10.744,67	12.947,32	12.947,32
9.4	COTAÇÃO	2	CONJUNTO DE TREPA-TREPA DE MADEIRA, DIMENSÕES MÍNIMAS (C X L X H) 2,00X0,80X2,50M, EM MADEIRA DE LEI APARELHADA E ENVERNIZADA	UN	1,00	1.692,33	2.039,26	2.039,26
9.5	COTAÇÃO	3	CONJUNTO DE PAR DE GANGORRAS DE MADEIRA, DIMENSÕES MÍNIMAS (C X L X H) 2,00X0,60X1,00M, EM MADEIRA DE LEI APARELHADA E ENVERNIZADA	UN	1,00	1.272,66	1.533,56	1.533,56
9.6	COMPOSIÇÃO	007	CONJUNTO DE MESA DE CONCRETO COM TAMPO REVESTIDO COM CERÂMICA E 04 (QUATRO) BANCOS EM CONCRETO, PADRÃO SECID/PE, CONFORME PROJETO	UN	5,00	928,11	1.118,37	5.591,85
9.7	COTAÇÃO	4	FORNECIMENTO DE BANCO DE PRAÇA MODELO DANDARA/BARUERI, EM PÉS DE CONCRETO ARMADO E RÉGUAS EM MADEIRA DE ALTA RESISTÊNCIA PARAFUSADA, CAPACIDADE 3 PESSOAS	UN	10,00	1.142,50	1.376,71	13.767,10
10.0			PINTURA					13.826,39
10.1	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	200,47	4,08	4,92	986,31
10.2	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	200,47	13,35	16,09	3.225,56
10.3	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	122,26	65,26	78,64	9.614,52
11.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					87.974,40
11.1	SINAPI	5033	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLA T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	5,00	794,00	956,77	4.783,85
11.2	SINAPI	100601	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 400 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	5,00	719,29	866,74	4.333,70
11.3	SINAPI	101538	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00	40,20	48,44	48,44
11.4	SINAPI	101938	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	140,04	168,75	168,75
11.5	COMPOSIÇÃO	004	PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²	UN	4,00	45,70	55,07	220,28
11.6	SINAPI	104475	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	2,00	134,22	161,74	323,48
11.7	SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	4,00	38,00	45,79	183,16
11.8	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	104,05	125,38	125,38
11.9	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	13,90	16,75	50,25
11.10	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	16,68	20,10	60,30
11.11	SINAPI	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	26,91	32,43	97,29
11.12	SINAPI	97881	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	18,00	110,88	133,61	2.404,98
11.13	COMPOSIÇÃO	005	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL E REATERRO COMPACTADO DAS VALAS, SEÇÃO MÉDIA DE 20X40CM (LXH). (ADAPTADA DA COMPOSIÇÃO SINAPI 93008)	M	266,50	18,82	22,68	6.044,22
11.14	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	804,00	8,28	9,98	8.023,92
11.15	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	354,00	3,86	4,65	1.646,10
11.16	COMPOSIÇÃO	006	POSTE DE AÇO CONICO CONTINUO RETO, FLANGEADO, ALTURA ÚTIL DE 9M, DIAM. MIN. INFERIOR 125MM, INCLUSIVE BASE FLANGEADA (CHUMBADOR 4 PARAFUSOS) E SUPORTES EM TUBO DE AÇO PARA 4 LUMINÁRIAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. (ADAPTADO DA COMPOSIÇÃO SINAPI 100620)	UN	8,00	2.354,15	2.836,75	22.694,00
11.17	SINAPI	39391	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	8,00	52,21	62,91	503,28
11.18	SINAPI	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	32,00	839,80	1.011,96	32.382,72
11.19	SINAPI	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	41,94	50,54	404,32
11.20	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	18,00	160,26	193,11	3.475,98
12.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					12.221,11
12.1	SINAPI	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	3,00	129,12	155,59	466,77
12.2	ORSE	10203	Reservatório elevado c/ caixa d'agua em fibra de vidro de 5.000 litros apoiado em estrutura pre-moldada concreto, composta de capitel p/apoio da caixa e pilar cilindrico c/altura util = 6,00m, incluso frete e montagem no local, exceto inst.hidraulica	UN	1,00	9.501,44	11.449,24	11.449,24
12.3	SINAPI	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	1,00	5,55	6,69	6,69



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ

LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI DEZEMBRO/2023 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50%

DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
12.4	SINAPI	7602	TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA TANQUE / JARDIM, DE PAREDE, COM BICO PLASTICO, CANO CURTO, AREA EXTERNA, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1128)	UN	3,00	42,63	51,37	154,11
12.5	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	3,00	39,92	48,10	144,30
13.0			DIVERSOS					20.298,83
13.1	SINAPI-I	98519	REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	UN	472,85	1,93	2,33	1.101,74
13.2	SINAPI-I	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN	45,00	223,15	268,90	12.100,50
13.3	SINAPI-I	103310	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE SOLO. AF_11/2021	UN	4,00	1.283,88	1.547,08	6.188,32
13.4	SINAPI-I	10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	753,75	908,27	908,27
TOTAL GERAL								678.650,05

5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO						
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	83.649,09	83.649,09						
		12,33%	100,00%						
2.	ADMINISTRAÇÃO	29.413,63	4.902,08	4.902,08	4.902,08	4.902,08	4.902,66	4.902,65	
		4,33%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	
3.	TRABALHOS EM TERRA	51.611,76	25.805,88	25.805,88					
		7,61%	50,00%	50,00%					
4.	INFRAESTRUTURA	30.875,50		24.700,40	6.175,10				
		4,55%		80,00%	20,00%				
5.	ESTRUTURA	14.483,85		2.896,77	11.587,08				
		2,13%		20,00%	80,00%				
6.	PAREDES E REVESTIMENTOS	14.944,69				14.944,69			
		2,20%				100,00%			
7.	PISOS	188.883,03		56.664,91	75.553,21	56.664,91			
		27,83%		30,00%	40,00%	30,00%			
8.	COBERTA	22.262,47					22.262,47		
		3,28%					100,00%		
9.	EQUIPAMENTOS	108.205,30					54.102,65	54.102,65	
		15,94%					50,00%	50,00%	
10.	PINTURA	13.826,39						13.826,39	
		2,04%						100,00%	
11.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	87.974,40			17.594,88	35.189,76		35.189,76	
		12,96%			20,00%	40,00%		40,00%	
12.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	12.221,11			2.444,22		9.776,89		
		1,80%			20,00%		80,00%		
13.	DIVERSOS	20.298,83					8.119,53	12.179,30	
		2,99%					40,00%	60,00%	
	TOTAL (R\$):	678.650,05							
		100,00%							
TOTAIS PARCIAIS			114.357,05	114.970,04	118.256,57	111.701,44	99.164,20	120.200,75	
			16,9%	16,9%	17,4%	16,5%	14,6%	17,7%	
TOTAIS ACUMULADOS			114.357,05	229.327,09	347.583,66	459.285,10	558.449,30	678.650,05	
			16,9%	33,8%	51,2%	67,7%	82,3%	100,0%	
TOTAL GERAL			678.650,05						

5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - SEM DESONERAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/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%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e CPRB)	I	5,65%
Taxa de Lucro	L	6,18%
BDI Resultante		20,50%

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%.



5.5 RESUMO COMPARATIVO

RESUMO COMPARATIVO
ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO *VERSUS* ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/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)
ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO	R\$ 681.881,62	26,53% (com CPRB)	84,35% (hora), 46,41% (mês)
ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO	R\$ 678.650,05	20,50% (sem CPRB)	113,98% (hora), 70,00% (mês)

CONCLUSÃO:

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

5.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/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\$ 22.296,19		R\$ 24.409,65
		Quantidade	UND	Custo				
			1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,5000	5.911,16	8866,74	5.911,16	8866,74
SINAPI COMPOSIÇÃO	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,7500	17.905,94	13429,45	20.723,89	15542,91
					Total	22.296,19	Total	24.409,65
ESPALHAMENTO DE COLCHÃO DE AREIA, SEM ADENSAMENTO. (ADAPTADO DA COMPOSIÇÃO SINAPI 79482)								
COMPOSIÇÃO 02		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		SINAPI-PE SINAPI 79482				
		Discriminação do código de referência:		Unidade	Preço Unitário	R\$ 74,05		R\$ 74,73
		Quantidade	M3	Custo				
			1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI INSUMO	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,05000	65	68,25	65,00	68,25
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32000	18,14	5,8	20,28	6,48
					Total	74,05	Total	74,73
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 03		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		SINAPI-PE 73935/2 (AGOSTO/2016)				
		Discriminação do código de referência:		Unidade	Preço Unitário	R\$ 77,17		R\$ 82,42
		Quantidade	M2	Custo				
			1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	88630	ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,0138	497,65	6,86	508,87	7,02
SINAPI COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1400	23,69	27	26,51	30,22
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8800	19,15	16,85	21,28	18,72
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	0,49	26,46	0,49	26,46
					Total	77,17	Total	82,42
PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²								
COMPOSIÇÃO 04		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		SINAPI-PE 93128 (JULHO/2020)				
		Discriminação do código de referência:		Unidade	Preço Unitário	R\$ 43,28		R\$ 45,70
		Quantidade	UN	Custo				
			1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,0000000	6,27	12,54	6,63	13,26
SINAPI COMPOSIÇÃO	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,00000	3,75	15	3,89	15,56
SINAPI COMPOSIÇÃO	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00000	15,74	15,74	16,88	16,88
					Total	43,28	Total	45,70
ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL E REATERRO COMPACTADO DAS VALAS, SEÇÃO MÉDIA DE 20X40CM (LXH). (ADAPTADA DA COMPOSIÇÃO SINAPI 93008)								
COMPOSIÇÃO 05		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		SINAPI-PE 93008				
		Discriminação do código de referência:		Unidade	Preço Unitário	R\$ 17,42		R\$ 18,82
		Quantidade	M	Custo				
			1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
		ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL E REATERRO COMPACTADO DAS VALAS, SEÇÃO MÉDIA DE 20X40CM (LXH).						

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO CATOLÉ
LOCAL: SÍTIO CATOLÉ - BREJO MADRE DE DEUS/PE
DATA BASE: FEVEREIRO/2024

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,08000	71,76	5,74	80,22	6,41
SINAPI COMPOSIÇÃO	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	0,07000	18,54	1,29	20,44	1,43
SINAPI INSUMO	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", SEM LUVA	M	1,10000	5,16	5,67	5,16	5,67
SINAPI COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11200	19,33	2,16	21,63	2,42
SINAPI COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11200	22,93	2,56	25,82	2,89
					Total	17,42	Total	18,82

POSTE DE AÇO CONICO CONTINUO RETO, FLANGEADO, ALTURA ÚTIL DE 9M, DIAM. MIN. INFERIOR 125MM, INCLUSIVE BASE FLANGEADA (CHUMBADOR 4 PARAFUSOS) E SUPORTES EM TUBO DE AÇO PARA 4 LUMINÁRIAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. (ADAPTADO DA COMPOSIÇÃO SINAPI 100620)

COMPOSIÇÃO 06		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 100620						
		Discriminação do código de referência:	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019						
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 2.346,09		R\$ 2.354,15		
		Quantidade:	1,00						
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
SINAPI-I	2512	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV	UN	2,0000	32,42	64,84	32,42	64,84	
SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1800	270,04	48,60	273,20	49,17	
SINAPI-I	14165	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *145* MM	UN	1,0000	2044,80	2044,80	2044,80	2044,80	
SINAPI-I	39746	CHUMBADOR DE AÇO GALVANIZADO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE AÇO COM BASE, INCLUSO PORÇA E ARRUELA	UN	1,0000	127,68	127,68	127,68	127,68	
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6410	19,33	12,39	21,63	13,86	
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0840	22,93	47,78	25,82	53,80	
					Total	2.346,09	Total	2.354,15	

CONJUNTO DE MESA DE CONCRETO COM TAMPO REVESTIDO COM CERAMICA E 04 (QUATRO) BANCOS EM CONCRETO, PADRAO SECID/PE , CONFORME PROJETO

COMPOSIÇÃO 07		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	ORSE 01679 (MAIO/2019)						
		Discriminação do código de referência:	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALÓS SIFONADOS, ETC.). (CONF. COMPOSIÇÃO ORSE 01679)						
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 893,32		R\$ 928,11		
		Quantidade:	1,00						
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,5600	71,76	40,18	80,22	44,92	
SINAPI	95241	LÁSTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	1,2800	29,54	37,81	30,98	39,65	
SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	0,3100	18,54	5,74	20,44	6,33	
COMPOSIÇÃO	003	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL, DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM), ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	1,4400	77,17	111,12	82,42	118,68	
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	4,0800	3,94	16,07	4,23	17,25	
SINAPI	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	4,0800	34,18	139,45	35,90	146,47	
SINAPI	92267	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	3,6600	51,50	188,49	51,63	188,96	
SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	3,8500	14,21	54,70	14,67	56,47	
SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11,7600	13,87	163,11	14,16	166,52	
SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,0700	482,41	33,76	492,26	34,45	
SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,0700	246,32	17,24	275,98	19,31	
SINAPI	87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	0,6400	66,90	42,81	68,97	44,14	
SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	2,5800	3,84	9,90	4,08	10,52	
SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	2,5800	12,77	32,94	13,35	34,44	
					Total	893,32	Total	928,11	



6. PLANTAS DO PROJETO



1 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:2000

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS			
07			
06			
05			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

INTERESSADO:
SECRETÁRIA DE OBRAS

AUTORIA DO PROJETO:
SEVERINO RAMOS BEZERRA - TECNICO DE EDIFICAÇÕES RN 41892380404/CFT-PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JADIEL FILLIPY DE ARAÚJO CALUMBY - CREA Nº 182093063-7

RAYNARA SANTOS PEREIRA - CREA PE 182132937-6

PROJETO:
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PRAÇA
SÍTIO CATOLÉ - ZONA RURAL - DO MUNICÍPIO DE BREJÓ DA MADRE DE DEUS/PE

ASSUNTO:
PLANTA DE ARQUITETURA
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - PLANTA DE SITUAÇÃO

FOLHA:
01/06

REVISÃO:	DATA:	ESCALA:	FASE:
R00	FEVEREIRO/2024	1/500 - 1/2000	ARQ

2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:500



LEGENDA

- árvore a ser plantada
- árvore existente
- poste
- refletor
- banco de concreto
- piso intertravado cinza
- piso intertravado vermelho
- piso de concreto estampado
- solo arenoso
- solo natural
- caixa d'água elevada (chafariz)

QUADRO DE ÁREAS	
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (m²)
TOTAL DA ÁREA	2.610,92 m²
PISO INTERTRAVADO CINZA	268,28 m²
PISO INTERTRAVADO VERMELHO	662,22 m²
QUADRA DE AREIA	237,44 m²
PISO EM CONCRETO ESTAMPADO	276,83 m²
PLAYGROUND	117,41 m²
SOLO NATURAL	472,85 m²

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS			
07			
06			
05			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.

INTERESSADO:
SECRETÁRIA DE OBRAS

AUTORIA DO PROJETO:
SEVERINO RAMOS BEZERRA - TECNICO DE EDIFICAÇÕES RN 41892380404/CFT-PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JADIEL FILLIPY DE ARAÚJO CALUMBY - CREA Nº 182093063-7

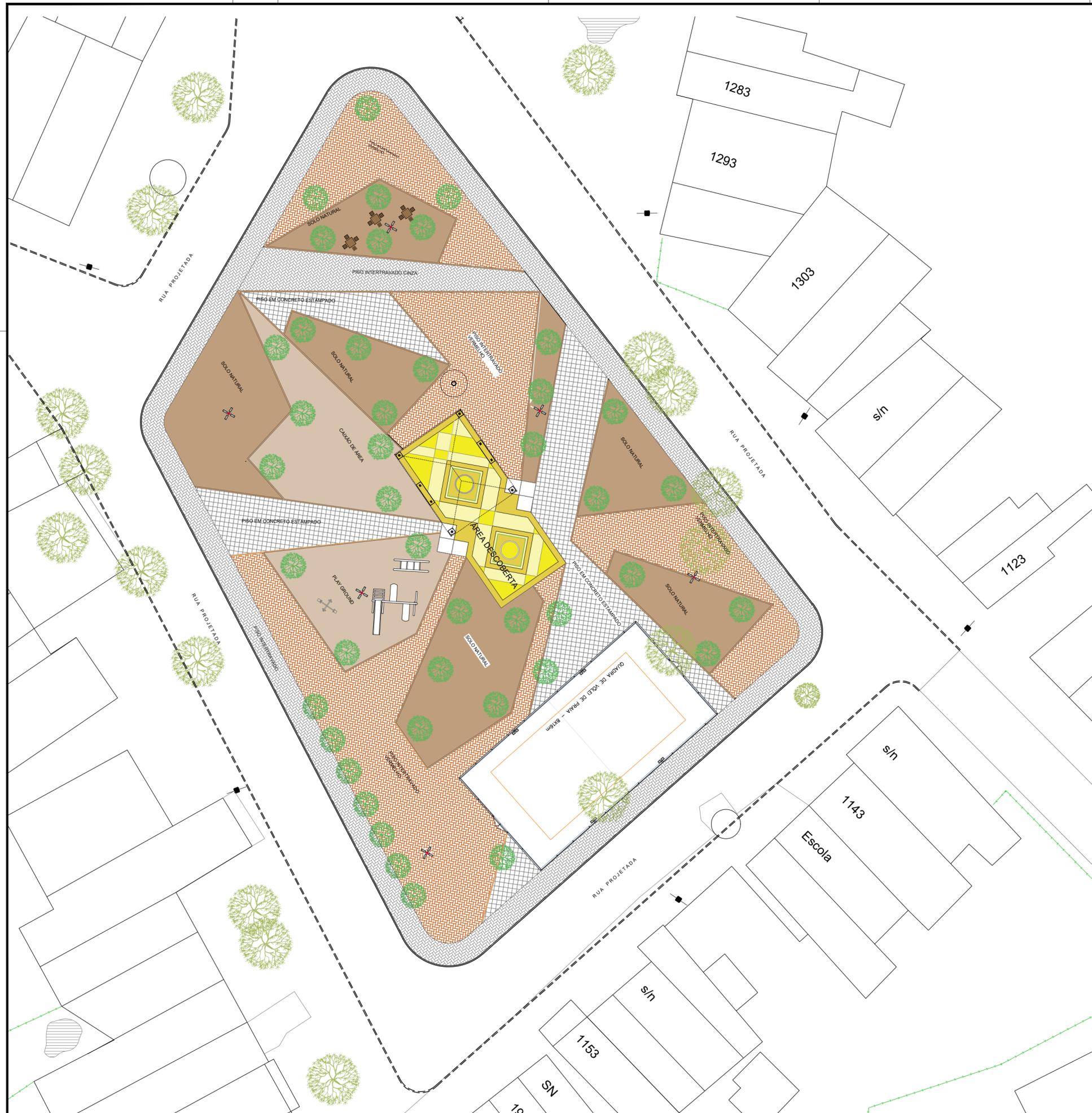
RAYNARA SANTOS PEREIRA - CREA PE 182132937-6

PROJETO: **PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PRAÇA**
SITIO CATOLÉ - ZONA RURAL - DO MUNICÍPIO DE BREJÓ DA MADRE DE DEUS/PE

ASSUNTO: **PLANTA DE ARQUITETURA**
PLANTA BAIXA

REVISÃO: R00 DATA: FEVEREIRO/2024 ESCALA: 1/250 FASE: ARQ

FOLHA: **02/06**



LEGENDA

-  árvore á ser plantada
-  árvore existente
-  poste
-  refletor
-  banco de concreto
-  piso intertravado cinza
-  piso intertravado vermelho
-  piso de concreto estampado
-  solo arenoso
-  solo natural
-  caixa d'água elevada (chafariz)

QUADRO DE ÁREAS

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (m²)
TOTAL DA ÁREA	2.610,92 m²
PISO INTERTRAVADO CINZA	268,28 m²
PISO INTERTRAVADO VERMELHO	662,22 m²
QUADRA DE AREIA	237,44 m²
PISO EM CONCRETO ESTAMPADO	276,83 m²
PLAYGROUND	117,41 m²
SOLO NATURAL	472,85 m²

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

REVISÃO	DATA	RESP.
07		
06		
05		

INTERESSADO: SECRETÁRIA DE OBRAS

AUTORIA DO PROJETO: SEVERINO RAMOS BEZERRA - TECNICO DE EDIFICAÇÕES RN 41892380404/CFT-PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JADIEL FILLIPY DE ARAÚJO CALUMBY - CREA Nº 182093063-7

RAYNARA SANTOS PEREIRA - CREA PE 182132937-6

PROJETO: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PRAÇA
SITIO CATOLÉ - ZONA RURAL - DO MUNICÍPIO DE BREJÓ DA MADRE DE DEUS/PE

ASSUNTO: PLANTA DE ARQUITETURA
PLANTA DE LAYOUT

REVISÃO: R00 DATA: FEVEREIRO/2024 ESCALA: 1/250 FASE: ARQ

FOLHA: 03/06

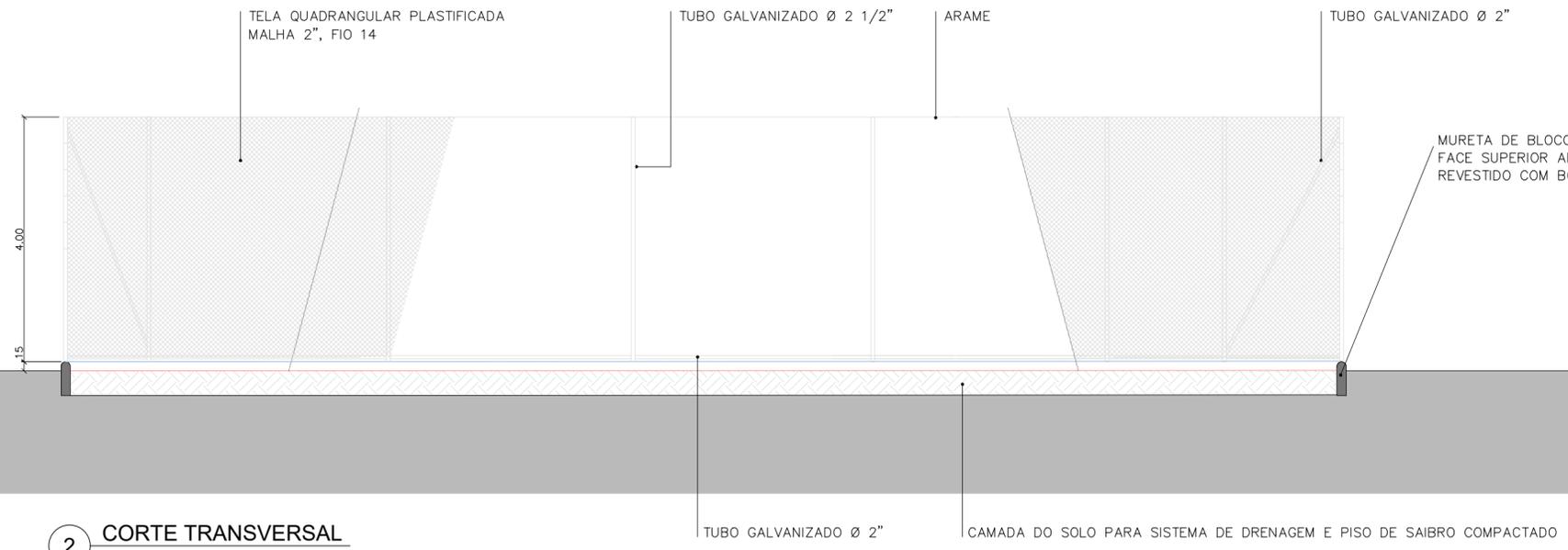


1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75

LEGENDA

- árvore á ser plantada
- árvore existente
- poste
- refletor
- banco de concreto
- piso intertravado cinza
- piso intertravado vermelho
- piso de concreto estampado
- solo arenoso
- solo natural
- caixa d'água elevada (chafariz)

QUADRO DE ÁREAS	
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (m²)
TOTAL DA ÁREA	2.610,92 m²
PISO INTERTRAVADO CINZA	268,28 m²
PISO INTERTRAVADO VERMELHO	662,22 m²
QUADRA DE AREIA	237,44 m²
PISO EM CONCRETO ESTAMPADO	276,83 m²
PLAYGROUND	117,41 m²
SOLO NATURAL	472,85 m²



2 CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:75

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
07			
06			
05			

INTERESSADO:
SECRETÁRIA DE OBRAS

AUTORIA DO PROJETO:
SEVERINO RAMOS BEZERRA - TECNICO DE EDIFICAÇÕES RN 41892380404/CFT-PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JADIEL FILLIPY DE ARAÚJO CALUMBY - CREA Nº 182093063-7

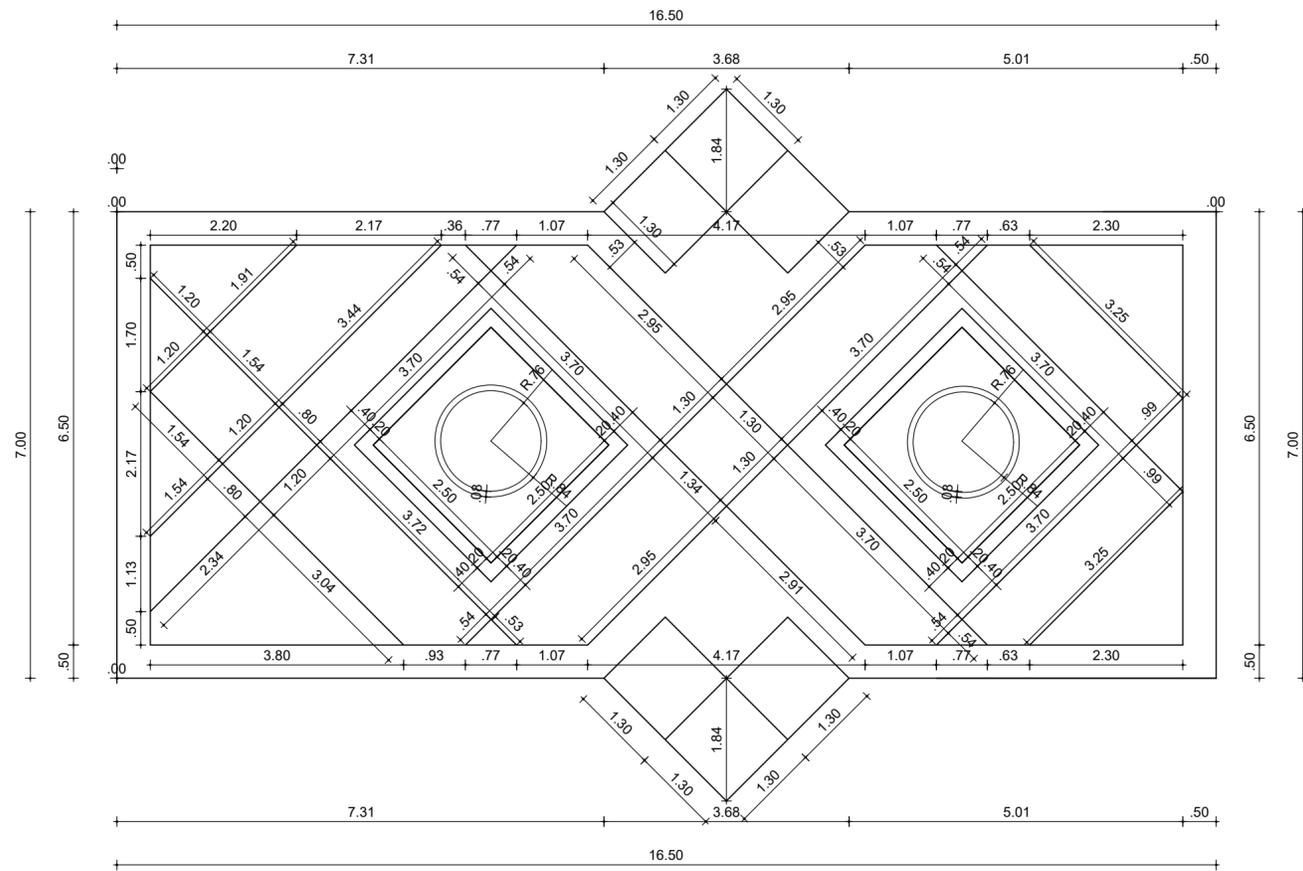
RAYNARA SANTOS PEREIRA - CREA PE 182132937-6

PROJETO: **PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PRAÇA**
SITIO CATOLÉ - ZONA RURAL - DO MUNICÍPIO DE BREJÓ DA MADRE DE DEUS/PE

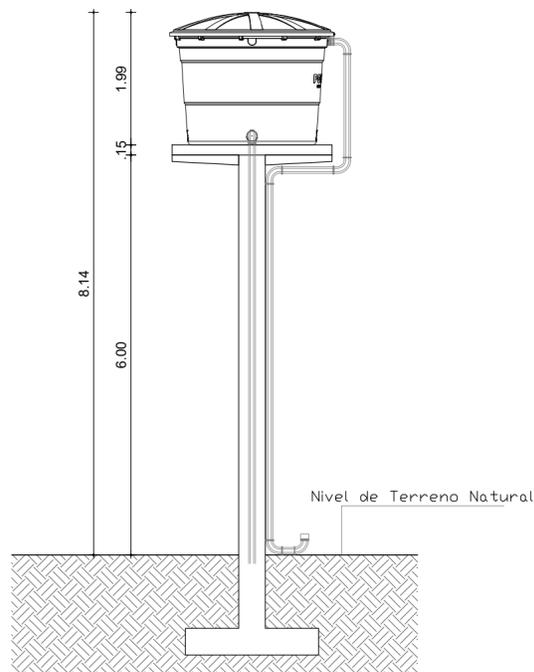
ASSUNTO: **PLANTA DE ARQUITETURA**
PLANTA BAIXA E CORTE TRANSVERSAL DA QUADRA

FOLHA: **05/06**

REVISÃO: R00	DATA: FEVEREIRO/2024	ESCALA: 1/75	FASE: ARQ
-----------------	-------------------------	-----------------	--------------



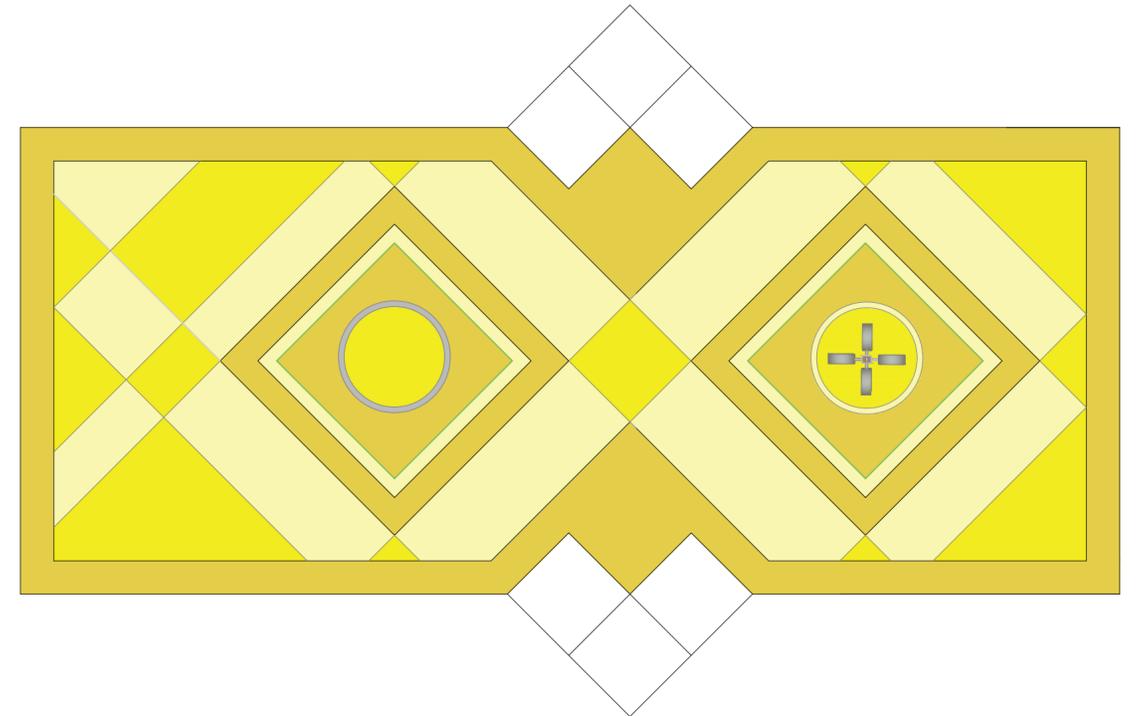
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75



3 DETALHE DA CAIXA DÁGUA (CHAFARIZ)
ESCALA 1:75



2 PLANTA DE PAGINAÇÃO
ESCALA 1:75



QUADRO DE ÁREAS	
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (m ²)
TOTAL DA ÁREA	2.610,92 m ²
PISO INTERTRAVADO CINZA	268,28 m ²
PISO INTERTRAVADO VERMELHO	662,22 m ²
QUADRA DE AREIA	237,44 m ²
PISO EM CONCRETO ESTAMPADO	276,83 m ²
PLAYGROUND	117,41 m ²
SOLO NATURAL	472,85 m ²

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESP.
07			
06			
05			

INTERESSADO:
SECRETÁRIA DE OBRAS

AUTORIA DO PROJETO:
SEVERINO RAMOS BEZERRA - TECNICO DE EDIFICAÇÕES RN 41892380404/CFT-PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JADIEL FILLIPY DE ARAÚJO CALUMBY - CREA Nº 182093063-7

PROJETO: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PRAÇA SÍTIO CATOLÉ - ZONA RURAL - DO MUNICÍPIO DE BREJÓ DA MADRE DE DEUS/PE				FOLHA:
ASSUNTO: PLANTA DE ARQUITETURA PLANTA BAIXA - PLANTA DE PAGINAÇÃO E CHAFARIZ				06/06
REVISÃO: R00	DATA: FEVEREIRO/2024	ESCALA: 1/75	FASE: ARQ	

**7. PROJETO ELABORADO PELA EQUIPE
TÉCNICA DA PREFEITURA**

PROJETO BÁSICO
CONSTRUÇÃO DE PRAÇA
BREJO DA MADRE DE DEUS - PE

SUMÁRIO

- **Apresentação**
- **Introdução**
- **Memorial Descritivo Justificativo**
- **Mapa de Situação**
- **Síntese do empreendimento**
- **Informações sobre O Município**
- **Perfil Do Município**
- **OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**
- **FISCALIZAÇÃO**
- **CANTEIRO DE OBRAS**
- **MEDIDAS DE SEGURANÇA**
- **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- **PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- **CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO**
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E**
- **PAGAMENTO**
- **PROJETO ARQUITETÔNICO**

APRESENTAÇÃO

O presente documento contém os elementos necessários para a execução dos serviços de **CONSTRUÇÃO DA PRAÇA**, localizada no Sítio Catolé no Município de Brejo da Madre de Deus - PE.

Este empreendimento está sendo implantado com recurso do **MUNICÍPIO**.

A elaboração desse trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de atividades e etapas da construção, a fim de assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade, seguindo os Projetos e Normas da ABNT.

Desse modo, contém neste documento a Proposta de Intervenção justificada pelo Memorial Descritivo, as Disposições Preliminares para execução dos Serviços, a Especificação Técnica, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-financeiro, Documentação Fotográfica e o Projeto de Arquitetura, fundamentais para o alcance das metas na correta execução do Projeto.

INTRODUÇÃO

Programa

A proposta tem a finalidade de desenvolver um padrão de vida com incentivo para Lazer e Cidadania.

Este programa vem fazer sintonia com a ideia de cidade saudável, requalificando espaços públicos, gerando ambientes com áreas comuns de inclusão social, ou seja, um local em que todos possam ter acesso aos serviços básicos, à moradia decente, à educação, ao trabalho digno, à cultura, ao lazer, à oportunidade de desenvolver suas habilidades, à liberdade de expressão e criação. Um espaço de convivência fraterna e solidária.

O empreendimento terá como principais apoios:

- Área de convivência e confraternização, com parte dela coberta;
- Canteiros com vegetação de plantas nativas e exóticas sendo o serviço de jardinagem executada pelo município;
- Piso em intertravado em cor natural e vermelho e piso em concreto estampado com formato da estampa escolhido pelo município;
- Quadra para vôlei de areia;
- Playground.

Os resultados esperados são:

- Elevação da autoestima da população;
- Inclusão social.

Local previsto para contemplação:

SITIO CATOLÉ

- PRÓXIMO DA IGREJA.

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Jadiel Fillipy de A. Calumby

Engenheiro Civil

CREA - PE n° 182093063-7

Raynara Santos Pereira

Engenheira Civil

CREA - PE n° 182132937-6

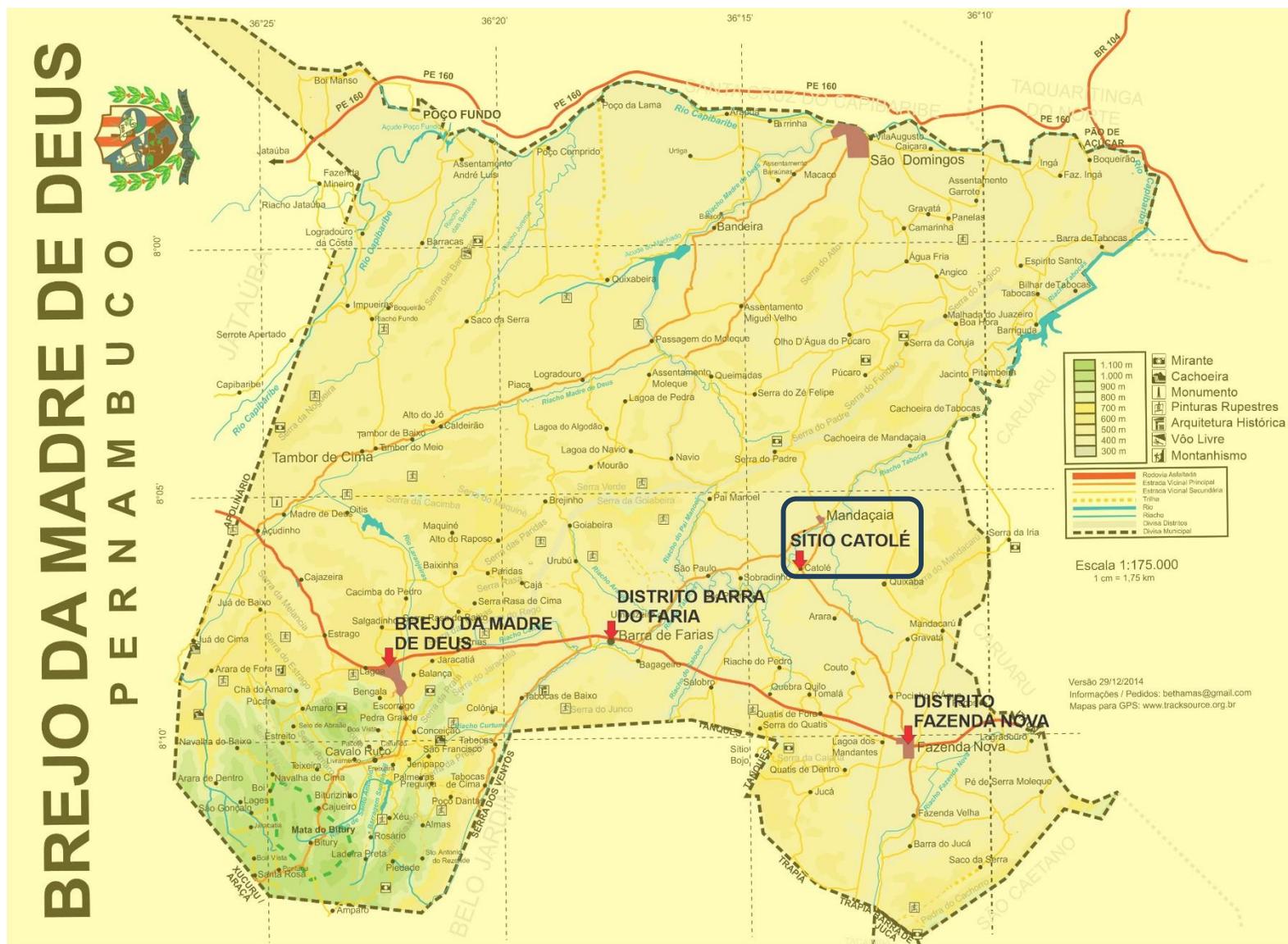
Severino do Ramos Bezerra

Técnico de Edificações

RN 41892380404/CFT-PE

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

MAPA DE SITUAÇÃO



INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO

PERFIL DO MUNICÍPIO

Prefeito: ROBERTO ABRAHAM ABRAHAMIAN ASFORA

O município do Brejo da Madre de Deus, com seus 845 Km² (oitocentos e quarenta e cinco quilômetros quadrados) de extensão, situado no Agreste setentrional do Estado de Pernambuco, na microrregião do Vale do Ipojuca, a 204 km da capital, tem a origem do seu nome proveniente de uma situação geográfica em um vale formado pelas serras da Prata, do Estrago e do Amaro, também chamada de serra do Ponto e sob os quais, os padres da congregação São Felipe Nery, fundaram um hospício em 1751, às margens do riacho que deram o nome de Madre de Deus. O território estava encravado na sesmária de 21 léguas de terra concedida pelo capitão geral, Governador do Estado de Pernambuco, Marquês de Monte belo a Manoel da Fonseca Rego e outros, a qual, tempos depois, foi transferida aos oratorianos da congregação acima citada; estes, em 1752, estabeleceram-se no local onde hoje está localizada a sede do município, dando aí início ao seu desenvolvimento. Alguns anos depois, (1759-1760) os mesmos oratorianos, doaram meia légua de terra para o patrimônio da Diocese e, logo em seguida construíram uma capela sob a invocação de São José, construída em freguesia a 3 de agosto de 1799, sob o nome de Freguesia de Brejo da Madre de Deus, desembargada da Freguesia da Luz; o seu primeiro prefeito foi o Coronel Francisco Alves Cambuí (o Barão de Buique), e limita-se ao Norte com: Santa Cruz do Capibaribe, Toritama e Taquaritinga do Norte; ao Sul com: Belo Jardim, São Caetano e Tacaimbó, ao Oeste com: Jataúba e ao Leste com: Caruaru e Toritama;

O município já foi palco de filmes famosos como: O alto da compadecida, cuja pedra onde foram feitas as aparições de Nossa Senhora, poderá ser visitado durante todo o período da Semana Santa, A Noite dos Espantalhos, Terra sem Deus, A Vingança dos 12 (doze) e Riacho de Sangue; recentemente, o clip do lançamento do CD do cantor Pernambuco Lenine, também rodado no município, o filme A História da Eternidade, de Camilo Cavalcanti.

O município tem também além da Semana Santa, outras festas tradicionais como: Festa de São José (padroeiro da cidade), dia 19 de março; o enduro de motocross em agosto; O enduro de regularidade feminino, realizado no dia internacional da mulher; a vaquejada municipal, realizada em outubro; a Toyofest (festa dedicada aos motoristas que dirigem os carros lotação ou toyoteiros); a festa de Sant´ana no Distrito Fazenda Nova em julho; a festa de Nossa Senhora da Conceição (padroeira de Fazenda Nova) em dezembro; a festa São Domingos (padroeiro do Distrito do mesmo nome).

Na sede do município, poderemos conhecer o casario colonial, com suas fachadas em azulejos portugueses do final do século XVIII e início do século XIX e suas pinhas em louça; a capelinha de mãe Rainha – três vezes admirável, cuja construção iniciada em janeiro e concluída em novembro de 1990, é a “primeira” construída no Nordeste; a Matriz de Nossa Senhora do Bom Conselho, com suas palmeiras imperiais centenárias; amatriz de São José em homenagem ao padroeiro da cidade, concluída em 1792; a casa da Câmara e Cadeia, projetada pelo engenheiro francês Luiz de Vauthier em 1845, arquiteto que construiu o teatro Santa Isabel, o Mercado de São José, e algumas residências no bairro das Graças em Recife, mais precisamente na Ponte Dúchoa, sendo esta sua única obra no interior do Estado de Pernambuco.

As 7(sete) Palmeiras imperiais centenárias com altura média de 54m, além do museu da cidade, localizado em um sobrado construído no século XIX, com suas paredes externas revestidas em azulejos portugueses, abrigando peças pessoais de personagens da história do Brejo, além de restos mortais de nossos antepassados com aproximadamente 2.000 anos(dois) mil anos e ainda fósseis de animais pré-históricos que habitaram a região a aproximadamente 11.000 (onze) mil anos, sem falar nos deliciosos licores produzidos pela anfitriã e coordenadora do museu, Sra. Dulce

Pinto, além de peças de artesanato também por ela produzidas. O artesanato do município é muito rico: existem trabalhos em palha de côco catolé, isopor com pó de pedra, palitos, bucha natural, renda, bordado, e em pedra granítica. Dentre os vários atrativos do município, deve-se destacar a cidade teatro de Nova Jerusalém, que é uma réplica da Jerusalém original (Terra Santa), sendo sua área total, 1/3 da original, com seus 12 palcos monumentais, dentre eles o templo de Jerusalém, o Palácio de Pilatos, o Palácio de Herodes, o Monte das Oliveiras, com lagos artificiais, cercada por uma grande muralha de 3(três) metros de altura, com 12 torres também em pedra; localizada no Distrito Fazenda Nova a 20km da sede, onde anualmente, durante o período da Semana Santa, acontece o espetáculo da Paixão de Cristo, considerado pela ABRAJET – Associação Brasileira de Jornalistas de Turismo, o melhor evento do ano de 1997, que atrai todos os anos um grande número de turistas ao município, sendo esperado para este ano aproximadamente 200(duzentas) mil pessoas; e ao final do ano o espetáculo Noite Feliz, também no mesmo local e que tem alguns cenários adaptados para o espetáculo.

Ainda no Distrito Fazenda Nova, podemos encontrar a estância hidromineral (fonte), dotada de banheiros individuais, onde a Prefeitura conjuntamente com a Mineração Palestina (Empresa que tem o direito de explorar comercialmente a fonte), pretende transformar em um balneário cuja maquete pode ser vista no stand da Prefeitura Municipal do Brejo da Madre de Deus, na feira de cultura; a fonte além da água mineral, de comprovada qualidade e de uso medicinal, sendo indicada para tratamento de várias doenças como gastrites, úlceras gastroduodenais, insuficiências hepáticas, seqüelas de hepatites, entre outras, como atesta o Dr. Benedictus Mário Mourão, Digníssimo Presidente da Comissão Nacional de Crenologia e Diretor dos serviços termais da Prefeitura Municipal de Poços de Caldas-MG, em seu livro MEDICINA HIDROLÓGICA – Moderna Terapia das Águas Minerais e Estâncias de Cura, conta com várias formações rochosas, formando junto com as caraibeiras ou craibeiras (árvores centenárias), um belo conjunto;

Continuando em Fazenda Nova, o Parque das Esculturas monumentais Nilo Coelho, com suas peças em pedra granito, medindo aproximadamente 3 metros de altura, retratando figuras do folclore nordestino e suas atividades, é outro atrativo do Distrito, contando também com a Pedra do Caldeirão do Diabo, que é uma formação rochosa gigantesca, que no período chuvoso acumula uma grande quantidade de água, lembrando um caldeirão;

A pedra do cachorro, situada no vértice dos municípios de São Caetano, Tacaimbó e Brejo, com aproximadamente 800 metros de altitude em relação ao nível do mar (Fazenda Nova está a aproximadamente 350m), com seu formato que lembra o Pão de Açúcar no Rio de Janeiro, é um ótimo local para visitaçào dos que gostam do turismo de aventura, como trekking, asa delta, rapel, etc.

Como chegar:

Saindo de Recife, seguir pela BR 232 até Caruaru, dali pegando a BR 104 até o Lampião de Pedra (entrada que leva a Nova Jerusalém), seguindo pela PE 145 até Brejo da Madre de Deus.

Saindo de Campina Grande, seguir pela BR 104, até Lampião de Pedra (entrada que leva a Nova Jerusalém), seguindo pela PE 145 até Brejo da Madre de Deus.

A Intervenção

A intervenção proposta contempla 7 (sete), praças conforme descritas na página de SINTESE DO PROJETO. Sendo esta área a ser composta pelos espaços a seguir: Troca do piso existente, construção de canteiros com bancos, área destinada a recreação, praça de alimentação e local para pratica de esportes e exercícios.

A acessibilidade é uma questão de muita relevância no projeto, pois a proposta visa contemplar todos os usuários, inclusive os que apresentam dificuldade de locomoção entre outras necessidades especiais. Para tanto, foi ressaltado em algumas praças o uso de rampa de acesso com inclinação adequada, utilização de piso tátil de alerta.

Ao projeto paisagístico é sugerida a implantação de vegetação nativa e exótica. Para a manutenção desta vegetação é formado uma parceria com a Secretaria de Agricultura para a irrigação das mesmas.

OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

É obrigação da Empresa contratada, a execução de todas as obras ou serviços descritos ou mencionados neste Memorial descritivo, ou constante no projeto ou planilha, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. São de responsabilidade da contratada:

- a) o cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho;
- b) o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços;
- c) será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da má execução do serviço, sem ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS;
- d) os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade;
- e) manter todos os projetos em local visível no canteiro de obras.

Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será efetuada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS através da Divisão de Acompanhamento de Obras, a qual exercerá o controle e a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção. As anotações necessárias, bem como a discriminação de todos os eventos ocorridos obra, serão obrigatoriamente registrados no livro DIÁRIO DE OBRA, entre elas:

- a) as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- b) as modificações efetuadas no decorrer da obra;
- c) as consultas à fiscalização;
- d) as datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma-físico financeiro aprovado;
- e) os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- f) as respostas às interpelações da fiscalização;
- g) quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada quanto à perfeita execução do trabalho.

CANTEIRO DE OBRAS

Correrão exclusivamente por conta da empresa contratada, todas as despesas com relação a manutenção e administração do canteiro de obras, bem como sua retirada no término da obra. A Contratada confeccionará, fixará e conservará em local a ser indicado pela Fiscalização a PLACA DA OBRA E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, obedecendo ao modelo que será fornecido pela Secretaria de Obras E Planejamento, assim como as plantas dos projetos devem estar em local bem visível. Durante todo o decorrer da obra ficarão a cargo da Contratada, conservação e limpeza das instalações da obra, assim como a limpeza periódica e a remoção de entulhos que venham a acumular no canteiro.

MEDIDAS DE SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores, observando as leis em vigor. O uso de equipamentos de segurança como botas, capacetes, cintos de segurança (trabalhos em altura superior a 2,00m), máscaras, etc., serão obrigatórios. A contratada deverá assumir toda responsabilidade sobre a segurança do canteiro de obras.

Não deverá ser permitida a entrada de terceiros no perímetro da obra durante a execução.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- Caberá ao construtor o planejamento administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS.
- A obra de construção será executada de acordo com o Projeto de Arquitetura e especificações técnicas fornecidos pela SECRETARIA DE OBRAS, elaborados e analisados pelos engenheiros da secretaria.
- Em caso de omissão das especificações inclusas neste documento, prevalecerá o disposto no Projeto de Arquitetura e vice-versa. Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito no DIÁRIO DE OBRAS.
- As especificações técnicas só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS.
- Todo material de acabamento será apreciado pela equipe técnica da PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS, antes da aplicação do mesmo, tais como: louças e metais sanitários, tinta, piso, etc.
- As empresas participantes do processo licitatório deverão ter ciência da localização da obra e fazer visita prévia ao local.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A intervenção

O projeto está situado em áreas com geometria mista, localizada na área de perímetro urbano do Sítio.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Instalações Provisórias

- CONTRATADA usará barracão como depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços. O escritório da Fiscalização também deverá ser incluso no local, com uma mesa de trabalho.
- A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do **livro de ocorrências** um conjunto de plantas de todos os Projetos, Orçamento e Especificações Técnicas a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

Placa da Obra

A CONTRATADA obriga-se a mandar confeccionar e conservar a PLACA DA OBRA exigida pela legislação em vigor.

URBANIZAÇÃO

MOVIMENTO DE TERRA

Escavação

O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volume da escavação, objetivando-se sempre o máximo rendimento e economia. Quando necessário, os locais escavados deverão ser adequadamente escorados, de modo a garantir a segurança dos operários.

Nas escavações efetuadas nas proximidades de vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem ou reduzam, ao máximo, a ocorrência de quaisquer perturbações oriundas das escavações.

ATERROS, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E REMOÇÃO

O lançamento do material do aterro e reaterro será executado em camadas com espessuras não superiores a 20 cm de material solto, medidas rigorosamente por meio de pontaletes.

As camadas não deverão ter mais de 20cm nem menos de 10cm de espessura, após a compactação adequada.

Os materiais a serem utilizados, deverão ser convenientemente escolhidos, isentos de material orgânico, de materiais argilosos expansivos e de materiais de baixa capacidade de suporte, dando-se preferência à utilização de areia ou de solos preponderantemente arenosos. Os materiais serão convenientemente espalhados, umedecidos, homogeneizados, e compactados até ser atingido o grau de compactação especificado no projeto. Na ausência de especificação deverá ser adotado o grau de compactação médio de 100% da energia do “Próctor Normal”, admitindo-se um mínimo de 97% em pontos isolados. Nos aterros de pequenas dimensões deverão ser utilizados compactadores manuais de pequeno porte, executando-se nesses casos camadas com espessuras de 10cm, com materiais adequados e devidamente preparada.

CONCRETO SIMPLES

Será utilizado nas fundações, para nivelamento de cavas. O concreto deverá ter no mínimo o traço volumétrico de 1:4:8 de cimento, areia e brita com espessura de 0,05m.

CONCRETO ARMADO

O concreto deverá ser utilizado em elementos com função estrutural na infra e superestrutura (brocas, sapatas, vigas, pilares, etc.) dosada de modo a assegurar após a cura, a resistência indicada em projeto estrutural.

Serão observadas a fiel confecção das formas e das armaduras, o amassamento deverá ser mecânico, o lançamento será no máximo 30 minutos após a adição da água, o adensamento por meio de vibradores, a cura do concreto e a retirada das formas deverão obedecer aos prazos previstos nas normas técnicas brasileiras. Para obtenção de boas peças em concreto armado são necessários os seguintes cuidados.

Na concretagem de todas as peças, por ocasião do lançamento nas formas, o concreto será cuidadosamente vibrado de modo a ocupar os recantos dos moldes. A fim de ser assegurado o perfeito recobrimento das armaduras das peças estruturais, serão usados espaçadores de concreto fixados entre a forma e os ferros e com a espessura prevista para o recobrimento.

As escoras deverão ser em barrotes de madeira secção mínima de 3" X 3" ou metálicas e só poderão ter uma emenda a qual não deve ser feita no terço médio de seu comprimento. Os escoramentos com mais de 3,00m de altura serão contra ventados. Antes do lançamento do concreto deverão ser vedadas as juntas das formas e feita a limpeza do interior. As formas deverão ser molhadas até a saturação.

As cargas sobre as escoras deverão ser distribuídas sobre solo, por meio de sapatas de madeira, de modo a evitar recalques quando do lançamento do concreto nas formas. As formas deverão ser retiradas sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura. Deverão ser obedecidos os itens 59 a 63 da NB-1 para execução de formas e o item 77 da mesma norma para os prazos de retirada das mesmas. (Item 9 da NB-1/78).

ARMADURAS

Só será permitida a substituição de bitolas e tipos de aço através de consultas por escrito e após autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO e do AUTOR dos projetos de cálculo estrutural. As emendas devem obedecer às normas da ABNT e submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

LANÇAMENTOS

A FISCALIZAÇÃO deverá ser avisada em tempo hábil, de qualquer lançamento de concreto por parte da CONTRATADA. Além disso, deverão ser observadas as seguintes recomendações:

- Não serão permitidos lançamentos de concreto em pontos intermediários e sim diretamente para as formas;
- A altura máxima permitida para o lançamento de concreto será de 2,40m;

ADENSAMENTO

Para que se consiga a máxima densidade possível e evitar assim, a criação de bolhas de ar na massa do concreto, este deverá ser adensado por vibração durante e logo após o seu lançamento. A vibração poderá ser feita através de vibradores elétricos de forma ou de imersão, cujo tamanho e tipo deverá ser escolhido em função das dimensões da peça a ser concretada e do método mais adequado de adensamento.

Deve-se vibrar o concreto até que se conste a presença de nata de cimento na superfície, sendo retirado nessa ocasião o vibrador, e mudada sua posição. Quando o adensamento for feito através de vibradores de imersão, deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

- O concreto será vibrado em camadas de 0.30 a 0.40m de espessura ou 3/4 de comprimento da agulha do vibrador;
- O diâmetro da agulha deve variar de 25 a 70 mm em função das dimensões da peça à concretar;
- A penetração e retirada da agulha deve ser feita com o vibrador em movimento;
- O adensamento não poderá alterar a posição da ferragem e não será permitido o lançamento de nova camada de concreto, sem que a anterior tenha sido tratada conforme as indicações deste item.

CURA

Após a concretagem, a estrutura será protegida contra a secagem prematura molhando-se periodicamente a mesma durante pelo menos sete dias contados do dia do lançamento, obedecendo as recomendações da NB-1. Da mesma maneira, as formas deverão ser mantidas úmidas até que sejam retiradas.

Deverá ser seguido as seguintes recomendações para a execução da concretagem das peças de infra e superestrutura:

1. Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento;
2. TRANSPORTE: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante;
3. LANÇAMENTO: deverá ser feito logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada.
4. ADENSAMENTO / VIBRAÇÃO: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados;
5. ACABAMENTO: sarrafear a superfície das vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafear o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira;
6. CURA: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma.

PAREDES E REVESTIMENTO

ALVENARIAS DE BLOCO CERÂMICO

ESPECIFICAÇÃO

Serão usados blocos cerâmicos de oito furos.

Deverão ser de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades.

Deverão apresentar arestas vivas e faces planas. As nervuras internas deverão ser regulares e com espessura uniforme. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas Brasileiras. Se necessário, os blocos serão ensaiados em conformidade com os métodos indicados na norma.

O armazenamento e o transporte dos blocos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

PROCESSO EXECUTIVO

As alvenarias de blocos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto.

Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa. Considerar argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:8.

Atentar para as larguras e alturas das alvenarias indicadas em projeto.

REVESTIMENTO DE PAREDE

ARGAMASSA

INDICAÇÕES

Os revestimentos em argamassa deverão ser utilizados previamente em todas as alvenarias destinadas a receber qualquer tipo de acabamento.

ESPECIFICAÇÃO

Chapisco

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1 : 3, quando aplicado sobre superfícies de tijolo ou argamassa. Quando aplicado sobre superfícies de concreto deverá ser executado com argamassa industrializada à base de cimento Portland, com aditivos especiais e cargas minerais, de forma a garantir a perfeita aderência entre concreto, alvenaria e revestimentos. Deverá ter espessura máxima de 5mm.

Também deverá ser aplicado nas de concreto ficarão em contato com a alvenaria.

Emboço

O emboço será executado com argamassa de cimento, saibro e areia média peneirada no traço volumétrico de 1: 2: 9. Deverá ter espessura máxima de 2,5cm.

PISOS

Piso em bloco Inter travado.

Os blocos maciços, confeccionados industrialmente em concreto vibro prensado, sem armadura, não poderão ter deformações nem fendas, e apresentar arestas vivas. As dimensões das peças são 10x20x6cm e a disposição das peças obedecerá aos desenhos e detalhes, definidos no agenciamento do projeto urbanístico. No caso de assentamento direto sobre o solo, este tem que ser convenientemente drenado e apiloado. As peças precisam ser assentadas sobre uma camada de 5 cm de areia (mesmo de cava) ou pó de pedra. A limitação da área será feita com guias de concreto, que impedirão que as peças se desloquem.

Processo de assentamento

Concluídas a execução da base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com as lajotas articuladas de concreto será executada partindo-se de um meio-fio lateral.

Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar - após compactação - sobre a base de areia ou pó de pedra.

Com a finalidade de obter-se um ajustamento perfeito entre as lajotas articuladas, serão observadas as seguintes recomendações:

- As lajotas serão dispostas em conformidade com a paginação do piso, o que deve ser objeto de verificações periódicas.
- O ajustamento entre as lajotas será perfeito, com as faces salientes encaixando-se nas faces reentrantes.
- Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador, do tipo “sapinho”.

PINTURA

Tintas

- As marcas de pincel ou rolo devem desaparecer pouco tempo após a aplicação da tinta deixando uma película uniforme.
- Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas a pintura.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será determinada nos Projetos, ou diretamente pela fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Será construída caixa de passagem subterrânea c/dimensões internas 0,40 x 0,40m, altura 0,60m, sobre camada de brita c/ 0,10 de espessura, paredes em alvenaria e laje de tampa em concreto armado, inclusive Escavação, remoção e reaterro.

“As ligações serão feitas com Eletrodutos de PVC rígido rosqueável 1 1/2” pol.,c/luva de rosca interna, assentadas em valas c/prof. 0,60m,inc.Escavação e reaterro.

Serão fornecidos refletor de alumínio martelado com vidro transparente, preto pl 03 (g), 300w, lumalux ou sim., inclusive lâmpada alógenas de 300w, demais acessórios e instalação.

Será implantado um sistema de geração solar para iluminação externa, utilizando postes de 6,0m, painel fotovoltaico (fv) padrão; luminárias led40w; baterias especiais para uso em sistema solar; controladores de carga inteligente com controle remoto 10a / 20a, e demais componentes e acessórios.

Normas

Os materiais para instalações elétricas e de comunicação de dados, atenderão a todas as normas, especificações, métodos, padronizações, terminologias e símbolos da ABNT e Normas da Concessionária da Rede Pública.

Prescrições

Os materiais para instalações elétricas deverão atender as Normas já determinadas. Só serão aceitos materiais de primeira qualidade e que tiverem a classe e a procedência impressos.

OBS: Todo material elétrico deverá ser de primeira qualidade, caso contrário será rejeitado pela fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS.

PAISAGISMO

Será executado de acordo com o projeto de paisagismo contendo especificações e locações de toda área verde.

Esse serviço será executado pelo município com pessoal qualificado e com uso de mudas produzidas na sementeira municipal.

MEIO-FIO

A cava de fundação, para assentamento do meio-fio, terá largura de 35 a 40 cm e profundidade compatível com a altura do tipo escolhido (conforme projeto).

A base da cava será drenada e bem compactada, de modo a constituir superfície firme, de resistência uniforme.

A estabilidade dos meios-fios, no sentido vertical, será mantida pela colocação de uma porção de concreto na parte interna de cada junta. O concreto terá o traço 1:3:5 (cimento, areia e pedra britada) e o consumo será de 5 (cinco) litros por junta. Após o assentamento, tapam-se as juntas dos meios-fios com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 e A/C de 0,6.

O controle de execução será efetuado com a passagem de uma régua de 3 (três) m sobre o topo dos meios-fios. Essa régua será apoiada metade sobre os meios-fios colocados e metade avançando sobre os ainda em assentamento. A cada 10 ou 15 meios-fios, verifica-se o nivelamento do conjunto, esticando-se uma linha sobre eles, não se admitindo diferenças de nível superiores a 3 (três) mm, em qualquer ponto.

Limpeza da Obra

A obra será entregue pela contratada completamente limpa.

CASOS OMISSOS

Os casos omissos de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica da PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS.

PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução desta obra será de **06 meses**, contados a partir da emissão da ordem de serviço.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO/PAGAMENTO

O pagamento será executado pela Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus, diante das medições realizadas e atestadas pela fiscalização e baseado nas etapas do cronograma proposto, podendo ter a periodicidade mensal, para efeito de desembolso.

PLAYGROUND

Fornecimento e assentamento de gangorra dupla: 1 gangorras em eucalipto com pegador inox (3,00x2,00).

Fornecimento e assentamento de casinha simples com ponte: Casinha com 1 balanço, 1 escorrego, 1 rampa, 1 escada, 1 rede e 1 ponte pequena (5,00x4,50m).

MEMORIA DE CALCULO

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

PROJETO ARQUITETÔNICO

ANEXOS
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO













8. ANEXOS



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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20241096318

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
 PE20210635476
 CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JOSE CARLOS DE ARAUJO SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, MBA GERENCIAMENTO DE OBRAS, PRODUT. E TECNOL. DA CONTRUÇÃO**

RNP: **1813971781**

Registro: **PE057347 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\$ 264.000,00**

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA CATOLÉ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **SÍTIO CATOLÉ**

Cidade: **BREJO DA MADRE DE DEUS**

UF: **PE**

CEP: **55170000**

Data de Início: **21/05/2021**

Previsão de término: **20/05/2023**

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

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS

1,00

un

18 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - 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 obra de CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DO SÍTIO CATOLÉ - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE CARLOS DE ARAUJO SOUZA - CPF: 073.850.834-98

_____, _____ 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

10. Valor

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

Registrada em: **07/03/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8306209612**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: Y9bZy
 Impresso em: 11/03/2024 às 18:19:38 por: , ip: 138.185.176.63

