



CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCALIZAÇÃO: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

**CUSTÓDIA-PE
NOVEMBRO/2024**



ÍNDICE

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. MAPA DE SITUAÇÃO**
- 3. MEMORIAL DESCRITIVO**
 - 3.1 RESUMO DO PROJETO**
 - 3.2 INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE CUSTÓDIA / PE**
- 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
 - 4.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 5. ORÇAMENTO**
 - 5.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
 - 5.2 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
 - 5.3 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**
 - 5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI**
 - 5.5 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**
 - 5.6 CURVA ABC**
- 6. ANEXOS**
 - 6.1 PLANTAS DO PROJETO**
 - 6.2 ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART'S**
 - 6.3 DIVERSOS**



1. APRESENTAÇÃO



1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Custódia/PE apresenta o Projeto Básico de Engenharia para CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

O projeto tem como objetivo a construção de 4 quiosques com pátio em piso intertravado, de modo que venha a disponibilizar um espaço para proporcionar lazer e conforto e implementar a infraestrutura do Parque Zé do Povo, ofertando áreas de alimentação adequada a população.

1.2 Componentes do Informe Técnico

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão adequado, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, possibilitando a composição do custo referencial e a definição dos métodos e do prazo de execução. A obra será sob Administração Indireta, ou seja, a construção será contratada por licitação realizada pela Prefeitura, com controle e fiscalização do Departamento Técnico de Engenharia desta Municipalidade. Aconselha-se que seja adotado regime de empreitada por preço unitário na licitação do empreendimento. Todas as informações têm ainda a finalidade de dar uma visão geral do projeto e destina-se ao uso de técnicos ou qualquer cidadão que queira conhecer o projeto.

O Projeto Básico de Engenharia está sendo apresentado neste volume único, que contém:

- Projeto arquitetônico contendo Planta baixa, cortes, fachadas;
- Projeto estrutural contendo todas informações necessárias;
- Memória de Cálculo;
- Planilha Orçamentária;
- Detalhamento de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;



2. MAPA DE SITUAÇÃO



Localização



Localização de Custódia em Pernambuco



Localização de Custódia no Brasil



3. MEMORIAL DESCRIPTIVO



3.1 RESUMO DO PROJETO

PROJETO: Projeto Básico de Engenharia para CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO;

LOCALIZAÇÃO: Parque Zé Do Povo, Bairro Centro - Custódia/PE;

EMPREENDEDOR: Prefeitura Municipal de Custódia/PE;

POPULAÇÃO BENEFICIADA: Toda população;

PRAZO DE EXECUÇÃO: 6 meses;

ÁREA CONSTRUÍDA: 258,40 M²;

VALOR DO EMPREENDIMENTO: R\$ 1.058.273,63 (Um Milhão e Cinquenta e Oito Mil e Duzentos e Setenta e Três Reais e Sessenta e Três Centavos);



3.2. Informações sobre o Município de Custódia / PE

Geografia

Localiza-se a uma latitude 08°05'15" sul e a uma longitude 37°38'35" oeste, estando a uma altitude de 542 metros. Sua população estimada em 2009 é de 33.874 habitantes. A sua bacia hidrográfica é o Rio Moxotó e o Rio Pajeú.

É composto por 3 distritos: além da sede (Custódia), Quitimbu e Maravilha. E por povoados como: Ingá, Caiçara, Sabá, entre outros.

A cidade de Custódia (sede) é dividida nos seguintes bairros: Centro, Redenção (Iraque), Vila da Cohab, Macambira, Várzea, Multirão, Pindoba Nova, Pindoba Velha, Vila dos Germanos, Mandacaru, Rodoviária, Matadouro, Cruzeiro e Renascer.

A sede tem como principais vias: Av. Inocêncio Lima - que corta toda a cidade, com moradores ilustres como Dona Augusta, Antonio Delfonso, Zé de Leriano, Zé do Val e Dona Neuza. Av. Dr. Manoel Borba, Av. Luiz Epaminondas, Av. Onze de Setembro, Praça Padre Leão - no Centro Av. Germano de Souza Lima - no Bairro da Redenção Av. João Veríssimo - no Bairro da Várzea Rua. Corina pereira de Souza Av. Gerson G. Lima - às margens da BR-232

O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005[7]. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico inferior a 800 mm, o índice de aridez até 0,5 e o risco de seca maior que 60%.

História

Foi no século XVII que se iniciou o povoamento do atual município de Custódia, fruto da passagem de viajantes vindos da Serra da Baixa Verde (onde se localizam atualmente municípios como Triunfo e Santa Cruz da Baixa Verde), Vila Bela (atual Serra Talhada), Olho D'água dos Bredos (atual Arcoverde) e Alagoa de Baixo (atual Sertânia). De acordo com a história local, a entrada no território foi feita pelo Coronel Luiz Tenório de Melo no mesmo século, tendo começado pela localidade de Quitimbu. Os jesuítas instalaram-se por algum tempo naquela localidade, construindo uma capela. Diz a tradição que uma das origens do nome Custódia viria do fato desses jesuítas estarem "sob custódia" da população local que os acolheu, já que estavam sendo perseguidos e naquele local ficaram protegidos. Entretanto, a versão mais aceita é que o nome seria uma homenagem a Dona Custódia, proprietária de uma pousada que hospedava tropeiros e viajantes. O primeiro nome que o local teve foi Fazenda Santa Cruz, vindo depois a se chamar Custódia. Em 11 de setembro de 1928 foi elevado a categoria de município e desmembrado da atual Sertânia.

Relevo



O município de Custódia está inserido na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja, que representa a paisagem típica do semiárido nordestino, caracterizada por uma superfície de pediplanação bastante monótona, o relevo predominante suave-ondulado, cortado por vales estreitos com vertentes dissecadas. Elevações residuais, cristas ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses Relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino.

Vegetação

A Vegetação de Custódia é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia

Aspectos socioeconômicos

No tocante à economia o município de Custódia destaca-se no setor primário, com destaque para a caprinocultura e para a ovinocultura.

Entre os principais produtos agrícolas produzidos, destacam-se: milho, feijão, algodão e goiaba. Com relação à indústria, a principal representante deste setor é a Fábrica Tambaú (no Centro), que leva seus produtos alimentícios (como doces de vários tipos e enlatados em geral) para boa parte do Brasil (principalmente no Norte e Nordeste). Merece destaque também a produção de remédios, desenvolvida pela IMEC - Indústria de Medicamentos de Custódia (no Bairro do Macambira).

O município também é muito conhecido pelas feiras livres, respeitadas até os dias de hoje pela grandeza e diversidade de produtos. A feira livre de Custódia é uma das maiores da região, realizadas às segundas-feiras na Av. João Veríssimo.

O setor de comércio é um dos setores que mais cresceram nos últimos anos. Tornou-se um dos maiores de toda a região, acompanhando o crescimento de todo o Brasil.



4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



4.1 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo apresentar o **Projeto Básico de Engenharia para CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO**

As presentes especificações técnicas, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Custódia, na execução dos serviços de CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

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 Memorial Descritivo, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos no projeto Básico. Será sempre suposto que o Memorial Descritivo é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

O Projeto Básico contendo Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foi elaborado sob responsabilidade direta da **Prefeitura Municipal de Custódia**. A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade 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.

O caráter geralista das especificações abaixo é devido ao fato de se utilizarem tabelas oficiais para a elaboração do orçamento básico da obra, de modo que cumulativamente se aplicam ao projeto em questão as disposições dos Cadernos de Encargos do SINAPI aplicáveis aos serviços oriundos dessa tabela, da mesma forma que as especificações da EMLURB e SEINFRA relativa aos itens obtidos dessas tabelas, respectivamente, deverão ser também respeitadas pela CONTRATADA.



4.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão Municipal nas dimensões de (4,00x2,00) m. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura de Custódia.

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 municipal, com informações da obra a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 03, 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).

LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA COM GABARITO

A CONTRATADA deverá providenciar equipe técnica para locação da edificação, em todo o perímetro das fundações, com implantação de tábuas fixadas em pontaletes de madeira.

Método construtivo:

- A locação será feita de acordo com o projeto, não sendo admitida nenhuma modificação nas dimensões definidas em projeto.
- Os trabalhos topográficos efetuados pelo empreiteiro serão verificados pela fiscalização, por seus próprios meios ou por profissional credenciado. Os serviços encontrados fora das tolerâncias previstas serão refeitos pelo empreiteiro até que se enquadrem nas condições estabelecidas.
- Deverá ser implantado um gabarito com tábuas de dimensões mínimas 2,5 x 23cm (1 x 9"), fixadas em pontaletes de 7,5 x 7,5cm (3x3") espaçados no máximo a cada 1,50m.

Critério de medição: pelo comprimento de gabarito executado (m).

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 bota-fora 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 DE VALAS 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)

LASTRO DE CONCRETO

Os pisos dos ambientes internos das edificações projetadas receberão inicialmente uma camada de impermeabilização/regularização em concreto magro, com 5cm de espessura, sobre a qual será aplicado um contrapiso e, finalmente, a camada de revestimento em cerâmico.

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 área de lastro de piso executado (m²).

CONCRETO ARMADO



As fundações (sapatas e baldrame), pilares e vigas serão em concreto armado com $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$.

Método construtivo:

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NBR 6118/2007 e outras normas correlatas.
- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência característica à compressão (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 m^3 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 formas 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 um 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 da estrutura; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de recomeçar a concretagem. Sempre que possível deve-se fazer coincidir as juntas de concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas da paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxica.

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

LAJE PRE-MOLDADA TRELIÇADA



Método construtivo:

- Lajes treliçadas são um sistema construtivo pré-fabricado de lajes nervuradas armadas em uma direção, com vigotas treliçadas, tem 5 componentes: vigotas treliçadas, elementos de enchimento, nervuras transversais, armaduras complementares e capa de concreto, dimensionado segundo os respectivos vão a vencer.

- A vigota treliçada é composta por uma base de concreto estrutural, sobre a qual é montada a armadura treliçada, que pode receber também barras complementares de aço, se necessário, durante a fabricação e em conformidade com o Projeto Estrutural.

- O elemento de enchimento pode ser feito de diversos tipos de materiais, como cerâmica, EPS, etc. O material do elemento de enchimento, qualquer que seja, deve apresentar a resistência mínima necessária ao manuseio das peças, ao eventual carregamento acidental na fase de montagem da laje e durante a aplicação da capa de concreto.

- A nervura transversal de travamento que é uma estrutura formada por armadura longitudinal montada no espaço entre elementos de enchimento, sobre a qual se adiciona o concreto de capeamento. A indicação da bitola da armadura longitudinal será informada pelo Projeto Estrutural.

- A armadura complementar considerada em 03 tipos: armadura adicional inferior de tração, armadura de distribuição e armadura adicional superior de tração (negativa).

- A capa de concreto será executada com concreto de características mecânicas indicadas pelo Projetista, de diâmetro máximo compreendido entre 9,5 e 19mm e seguindo as especificações das normas em vigor.

- Nos locais de passagem de tubulação será utilizada ferragem adicional de reforço transversalmente às mesmas, de no mínimo 4,8mm a cada 40cm, e em sua área superior, a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

- As superfícies superiores e inferiores das lajes, deverão resultar planas, sem saliências, depressões, falhas ou porosidades.

Critério de medição: pela área de laje implantada (m²).

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ

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 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.

VERGAS DE CONCRETO

Estão previstas vergas sobre as portas e vãos presentes no projeto.

Método construtivo:

- Deverão ser instaladas vergas em todas as portas e janelas, com folgas mínimas de 20cm para cada lado em relação aos vãos das esquadrias.
- As vergas devem possuir seção mínima de 10x10cm e armações apropriadas para os vãos e carregamentos sobre os mesmos, admitindo-se aço com bitola mínima de 6.3mm e concreto com 25MPa.
- As vergas pré-moldadas e aplicadas só devem ser instaladas quando completamente curadas, utilizando-se a mesma argamassa adotada nas alvenarias para seu assentamento.



Critério de medição: pelo comprimento de vergas instaladas (m).

CONTRAVERGAS DE CONCRETO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável por todas as etapas de execução da contraverga (montagem da fôrma, armação e concretagem), juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas;
- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $f_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a extensão em metros de contravergas (incluindo o traspasse).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Para o cálculo de consumos, considerou-se um vão de 2,0 m de largura e traspasse de 40 cm para cada lado;
- Foi considerada 20 % de perda de concreto;
- Foi considerada perda nula para as barras de aço.

EXECUÇÃO

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as contravergas.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação de contravergas executadas em janelas com vãos acima de 1,50 m, mas é válida para as demais situações (vãos menores que 1,50 m) por ter seu custo representativo.



Critério de medição: pelo comprimento de contravergas instaladas (m).

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 deve obedecer a NBR 7200.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

PEITORIL EM GRANÍTO OU MARMORE

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Marmorista/graniteiro: responsável pela marcação, corte, assentamento e controle do peitoril de mármore ou granito;

- Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas;

- Peitoril em mármore, polido, branco comum, largura de 15cm, espessura de 2cm, com pingadeira, corte reto;

- Argamassa traço 1:6 com adição de plastificante, dado em volume de cimento e areia úmida: para aumentar a aderência ao substrato, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

EQUIPAMENTOS

- Serra circular de bancada com motor elétrico potência 5 HP, com coifa para disco 10".

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento total do peitoril, inclusive avanços de 2 cm nas laterais.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO



- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram consideradas perdas de material;
- Considerou-se a execução anterior ao revestimento da fachada.

EXECUÇÃO

- Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril;
- Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
- Molhar toda a superfície utilizando broxa;
- Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada;
- Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
- Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
- Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril;
- Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármore e granitos;
- Conferir alinhamento e nível;
- Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril;
- Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

Critério de medição: pelo comprimento de peitoril instalados (m).

REVESTIMENTO CERÂMICO

Todas as fachadas terão revestimento cerâmico 10x10cm, ao passo que todas as paredes internas terão revestimento cerâmico 10x10cm até 1,20m de altura.

Método construtivo:

- As cerâmicas empregadas deverão ser de primeira qualidade, grês ou semi-grês, devendo ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- Considera neste serviço o material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento das placas cerâmicas/pastilhas/porcelanato, inclusive rejuntamento, considerando-se ainda o percentual de perdas para as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.
- Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.
- Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.
- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m².



- A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas/pastilhas/ porcelanato.

- Assentar as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

- O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

Critério de medição: por área efetiva (m^2), deduzindo-se todas as aberturas.

BANCADA/ BALCÃO DE GRANITO CINZA POLIDO

Os balcões serão todos em granito natural, conforme indicado em projeto.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de bancada/balcão de granito cinza polido, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.

- O granito é composto de quartzo, feldspato e mica; com densidade entre 2,5 a 3,0 t/m^3 ; resistência média a compressão de 1500kg/cm². Deverá adquirir brilho quando polido à máquina e acabado com 1 demão de cera virgem.

- Os balcões de granito serão aplicados com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e terão comprimentos e larguras indicadas no projeto arquitetônico.

- As placas de granito deverão ser chumbadas 2cm de cada lado, nas paredes ou estruturas, devendo as faces aparentes ficarem abauladas e polidas.

Critério de medição: pela área de balcões instalados (m^2)

LASTRO DE CONCRETO

Os pisos dos ambientes internos das edificações projetadas receberão inicialmente uma camada de impermeabilização/regularização em concreto magro, com 5cm de espessura, sobre a qual será aplicado um contrapiso e, finalmente, a camada de revestimento cerâmico.

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 área de lastro de piso executado (m²)

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E=2CM

O contrapiso será lançado após a execução do lastro de piso e imediatamente antes da execução do revestimento em granilite.

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 4cm.

- 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 executado (m²)

CALÇADA CONCRETO ARMADO E=6CM

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;

- Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;

- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;

- Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto;

- Tela Q-196: tela utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto;

- Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;



- Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeio a ser construído com concreto feito em obra, espessura de 6 cm, armado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades da camada de base (lastro de material granular). Para tais atividades, utilizar composição específica;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto por meio de carrinho de mão ou jérica;
- Esta composição não contempla a aplicação de lona plástica para separar o concreto da base. Para contemplar este serviço, utilizar a composição "Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto";
- Nos índices de produtividade dos carpinteiros estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes;
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio e que a largura média do passeio é de 2 m;
- Foi considerado que a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os ensaios do concreto.

EXECUÇÃO

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

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

PISO CERÂMICO



ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 35x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.

EXECUÇÃO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;



- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

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

SOLEIRA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da soleira;
- Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da soleira;
- Soleira em granito polido, tipo andorinha/quartzo/castelo/corumba ou equivalentes, largura de 15cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação: material que compõe a soleira;
- Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução deste item;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais;
- Os coeficientes de mão de obra contemplam os esforços para mistura/elaboração da argamassa colante para assentamento da soleira.

EXECUÇÃO

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

Critério de medição: extensão da soleira executada (m).

RODAPÉ CERÂMICO H=7CM

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;



- Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 80x80 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o perímetro do ambiente que receberá rodapé cerâmico. Todos os vãos devem ser descontados (portas, etc.).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente na execução do serviço;
- Para os cálculos foi utilizada uma área pequena de sala representativa das obras analisadas;
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.

EXECUÇÃO

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura de forma a utilizar os dois lados da placa, descartando-se a parte central;
- Realizar a marcação na base de aplicação totalmente limpa, seca e curada, da altura do rodapé reduzida de 5 mm com um traço;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que respeite a altura do rodapé e facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores previamente gabaritados;



- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

Critério de medição: extensão do rodapé executada (m).

MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO

Método construtivo:

- Os serviços de construção de meio fio consistem no assentamento de guias de concreto pré-moldadas, assentadas e alinhadas ao longo da pista com a finalidade de canalizar as águas pluviais, sinalizar e proteger a pavimentação.
- As peças pré-moldadas utilizadas para os meios fios deverão ser de concreto com $F_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$, dimensões 80x08x08x25 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).
- As peças de meio-fio serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- O cimento deverá satisfazer à especificação da norma NBR 5732/1991 – “Cimento Portland Comum”. O cimento deverá ser conservado em depósito perfeitamente protegido da umidade. Os sacos que parcial ou totalmente se tenha hidratado serão rejeitados.
- O agregado miúdo consistirá de uma areia natural (de rio ou jazidas) composta de partículas duras e duráveis de diâmetro máximo igual ou inferior a 4,8mm, com menos de 1,5% de argila, menos de 1% de materiais carbonoso e menos de 3% de materiais pulverulentos, ou seja, trata-se do material comumente designado “areia grossa lavada”.
- O agregado graúdo consistirá de pedra britada apresentando no máximo 3% de material passando na peneira nº 200.
- O desgaste a abrasão, determinado no aparelho Los Angeles, não deverá ultrapassar a 50%. Seu diâmetro máximo deverá estar compreendido entre um terço e um quarto da menor dimensão da placa, não devendo ser superior a 0,05m.
- Toda a água usada deverá estar isenta de óleos, sais, ácidos, materiais orgânicos ou outras substâncias prejudiciais à pega. Nos casos duvidosos, para se verificar se a água é prejudicial, ensaios comparativos de pega e resistência à compressão da argamassa deverão ser feitos pela contratada.
- Na execução dos serviços de construção de meio fio com linha d’água serão utilizados os equipamentos discriminados a seguir: a) Estrado de madeira para preparação de argamassa e do concreto. A critério da fiscalização poderá ser exigido a utilização de betoneiras. b) Tinas metálicas para preparação da argamassa de rejunte. c) Pás, níveis, linhas, réguas, alavancas e outras ferramentas necessárias à correta execução dos serviços.
- Deverá ser aberta uma vala para assentamento das pedras do meio-fio, ao longo e nos bordos do subleito ou sub-base preparados, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensão estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser retangularizado e em seguida apiloado, assentando-se logo após as peças pré-moldadas, procedendo-se em seguida seu rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.



- Durante todo o período de construção do meio-fio, e até o seu recebimento definitivo, os trechos em construção deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los.

- Nas peças pré-moldadas, deverão ser efetuados os ensaios de controle de resistência do concreto, sempre que exigida pela fiscalização.

- Os serviços de controle de concreto consistirão da realização de ensaios de laboratórios e verificações de campo no sentido de controlar a qualidade dos materiais empregados, a execução dos serviços e de constatar a obediência dos mesmos às especificações indicadas no projeto.

- Antes de iniciados os serviços deverão ser feitos, com a pedra britada utilizada, os ensaios de desgaste Los Angeles e durabilidade (Soundness Test).

- A aresta visível do meio-fio não deverá apresentar sob nenhuma régua sobre ela colocada depressão superior a 0,002m.

Critério de medição: pela extensão de meio-fio implantado (m)

EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO 20X10X6CM

Método construtivo:

- Os blocos maciços, confeccionados industrialmente em concreto vibropressado, $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$, 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 6 cm de areia ou pó de pedra.

- A limitação da área será feita com guias de concreto, que impedirão que as peças se desloquem.

- 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 de placa, do tipo “sapinho”.

- A contratada deverá obedecer as paginações e cores indicadas no projeto de Arquitetura.

Critério de medição: pela área de pavimento intertravado (m^2)



PORTAS DE MADEIRA

Método construtivo:

- As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.
- As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.
- Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.
- As portas serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto, confeccionadas com tábuas aparelhadas, em madeira de lei emendadas e coladas (porta tipo mexicana).
- Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias.
- As fechaduras serão instaladas nas portas após o assentamento das mesmas e antes da execução da pintura.
- Serão empregadas fechaduras de embutir para porta externa, de entrada, com máquina DN40 mm, com cilindro, e maçaneta tipo alavanca e espelho em metal cromado.
- As alavancas e espelhos deverão ficar protegidos até a conclusão dos serviços de pintura.
- Após a conclusão dos revestimentos, antes da pintura, deverão ser instalados os alisares.

Critério de medição: por unidade de portas instaladas (m²)

ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO DE CORRER

Método construtivo:

- As esquadrias deverão atender à norma NBR 7202 e os vidros à NBR 7199.
- Inicialmente, serão assentados os contramarcos. Sua função é garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos e níveis. Serão fixados com buchas e parafusos, cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. Poderão, ainda, ser fixados através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. As peças fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.
- Sobre os contramarcos serão assentados os marcos, que correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias. Estas peças, no caso de janelas e portas de correr, funcionam como trilhos ou guias das folhas móveis. Em janelas ou portas de abrir, funcionam como batentes. Serão fixados aos contramarcos por encaixe ou através de parafusos.
- Sobre os marcos serão instalados os quadros móveis (“folhas”) através de sistemas de rodízios internos (denominados “roldanas”), no caso de peças de correr, ou de pinos tipo macho e fêmea (“guias” e “ponteiras”), no caso de peças de abrir.



- Nos quadros móveis serão, por fim, instalados os vidros ou venezianas característicos da esquadria.

- Os vidros deverão ter no mínimo 4mm de espessura.

- Toda a esquadria, inclusive vidros, deve ser mantida protegida até a conclusão de todos os serviços de revestimentos e pinturas.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

PORTAS CORTA-FOGO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação portas metálicas;

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas metálicas;

- Porta Corta-fogo, incluso batente e fechadura de sobrepor, medindo 90cm de largura, 210cm de altura e com 4cm de espessura;

- Argamassa de cimento e areia no traço em volume de 1:3, para preenchimento do vão entre o marco / batente e o contorno do vão.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação da porta, seja no encunhamento, fixação e preparo da argamassa, ou no transporte de materiais no andar de instalação;

- Foram consideradas perdas incorporadas de argamassa (folga entre vão e batente).

EXECUÇÃO

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3cm tanto no topo como nas laterais do vão;

- Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;

- Colocar calços de madeira para apoio da porta, deixando 2cm do piso acabado; intercalar papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

- Posicionar a porta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

- Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:3; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;

- Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão e preencher todo o



restante do vão entre o batente/marco e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

- Com o batente instalado, fixar as dobradiças macho, uma a 25cm do piso, outra a 25cm do rebaixo superior do marco/batente e a terceira no centro da porta, conferindo-se o prumo;

- Colocar a porta no vão do batente distribuindo a folga superior e inferior com o auxílio de um calço;

- Fixar as dobradiças com o lado não escariado voltado para a folha de porta;

- Proceder à furação da folha de porta para fixar a fechadura de sobrepor, utilizando o gabarito de furação;

- Posicionar a fechadura, colocar o trinco e proceder à fixação com os parafusos fornecidos junto com a porta;

- Fixar a contra-testa do trinco no batente;

- "Dar carga" nas dobradiças.

Critério de medição: pela área de grades instaladas (und)

GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 25X4,8MM

As portas e janelas externas e os vãos livres da fachada frontal (do pátio) terão grade de proteção de ferro em barras chatas, no padrão municipal.

Método construtivo:

- As grades serão em barra chata de 1"x3/16" (25x4,8mm), conforme detalhe arquitetônico.

- As grades deverão ser fabricadas com cortes perfeitos e soldas de qualidade.

- A fixação será com argamassa de cimento e areia traço 1:4, através de chumbamento na alvenaria do entorno dos painéis.

Critério de medição: pela área de grades instaladas (und)

PORTAS DE CORRER DE ALUMÍNIO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: profissional responsável pela fixação da aduela/ batente/marco no vão revestido e fixação dos alizares / guarnições de acabamento;

- Servente com encargos complementares: ajudante nas atividades do pedreiro e carpinteiro;

- Porta de correr em alumínio de duas folhas móveis com vidro, fechadura e puxador embutido, acabamento anodizado natural, sem guarnições/ alizares, dimensões de 60 x 210 CM;

- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas;

- Bucha de nylon sem abas S10, com parafuso de 6,10 x 65 MM em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;



- Moldura de acabamento para esquadria de alumínio natural.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a somatória das áreas de todas as portas de correr de alumínio a serem instaladas.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na montagem do batente, das portas e dos alizares diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para as buchas e parafusos e selante.

EXECUÇÃO

- Utilizar gabarito para portas na medida do vão devidamente no esquadro;
- Aplicar selante nas guarnições/ molduras e fixa-las no vão devidamente revestido;
- Aparafusar a moldura com buchas e parafusos;
- Posicionar a folha de porta na moldura, ajustando-a;
- Fixar as portas nas molduras/ guarnições;
- Realizar verificações para verificar se as portas correm adequadamente e realizar ajustes necessários.

Critério de medição: por área de portas instaladas (m²).

PORTÃO DE ENROLAR

A porta de enrolar, sistema manual, em aço chapa de aço bitola 24MSG, perfil largo, articulada raiada fechada. Acabamento galvanizado natural, sem pintura. Inclui fechadura e acessórios (guias laterais, molas). Utilizada em locais que necessitam de uma eficaz segurança e economia de espaço.

(PORTA DE ENROLAR MANUAL COMPLETA, ARTICULADA RAIADA LARGA, EM AÇO GALVANIZADO NATURAL, CHAPA NUMERO 24)

Método construtivo:

- A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.
- Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure



plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

Critério de medição: pela área dos vãos a serem das portas (m²)

APLICAÇÃO DE SELADOR EM PAREDES/TETOS

Todas as paredes, pilares, vigas e lajes, quando não houver cerâmica, após o revestimento receberão duas demãos 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 internas e externas, acima da cerâmica, e todas as lajes internas 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/LÁTEX EM PAREDES/TETOS

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 pinturas 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 EM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA

Todas as portas de madeira receberão pintura com esmalte 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 duas demãos de esmalte sintético fosco 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 esmalte poderá ser aplicada a pincel ou rolo, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demãos conforme recomendadas 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 METÁLICA INCLUSO ZARCÃO

Todas as grades e portões 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 recomendadas 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: pela área de esquadrias pintadas (m²)

LAJE PRÉ-MOLDADA

As lajes pré-moldadas treliçadas previstas serão para área de banheiros.

Método construtivo:

- Lajes treliçadas são um sistema construtivo pré-fabricado de lajes nervuradas armadas em uma direção, com vigotas treliçadas, tem 5 componentes: vigotas treliçadas, elementos de enchimento, nervuras transversais, armaduras complementares e capa de concreto, dimensionado segundo os respectivos vão a vencer.

- A vigota treliçada é composta por uma base de concreto estrutural, sobre a qual é montada a armadura treliçada, que pode receber também barras complementares de aço, se necessário, durante a fabricação e em conformidade com o Projeto Estrutural.

- O elemento de enchimento pode ser feito de diversos tipos de materiais, como cerâmica, EPS, etc. O material do elemento de enchimento, qualquer que seja, deve apresentar a resistência mínima necessária ao manuseio das peças, ao eventual carregamento acidental na fase de montagem da laje e durante a aplicação da capa de concreto.

- A nervura transversal de travamento que é uma estrutura formada por armadura longitudinal montada no espaço entre elementos de enchimento, sobre a qual se adiciona o concreto de capeamento. A indicação da bitola da armadura longitudinal será informada pelo Projeto Estrutural.

- A armadura complementar considerada em 03 tipos: armadura adicional inferior de tração, armadura de distribuição e armadura adicional superior de tração (negativa).

- A capa de concreto será executada com concreto de características mecânicas indicadas pelo Projetista, de diâmetro máximo compreendido entre 9,5 e 19mm e seguindo as especificações das normas em vigor.

- Nos locais de passagem de tubulação será utilizada ferragem adicional de reforço transversalmente às mesmas, de no mínimo 4,8mm a cada 40cm, e em sua área superior, a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

- As superfícies superiores e inferiores das lajes, deverão resultar planas, sem saliências, depressões, falhas ou porosidades.

Critério de medição: pela área de laje implantada (m²).

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA

TENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização;
- Impermeabilizador - oficial responsável pela execução dos serviços;
- Ajudante - auxilia na execução das tarefas.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS



- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos na execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no consumo de emulsão asfáltica;
- Essa composição não inclui o esforço de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapé.

EXECUÇÃO

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Critério de medição: pela área de laje impermeabilizada (m²).

ESTRUTURA DE MADEIRA APARELHADA P/ TELHA CERÂMICA

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)

PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA

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

Método construtivo:

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

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

PONTO DE ESGOTO COM RALO SIFONADO

Os ralos sifonados serão instalados nos sanitários.

Método construtivo:



- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação, conexões, rasgos e chumbamentos.

- Quando existir a possibilidade de retorno dos gases para o inferior da edificação, originando o mau cheiro característico, os ralos serão conectados a caixas sifonadas, ou se empregarão ralos sifonados, ou ainda caixas sifonadas. Por sua vez, as tubulações de esgotos deverão ser conectadas a tubos de ventilação para dispersão dos gases diretamente na atmosfera.

- O diâmetro de saída da caixa sifonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.

- Para a abertura dos furos de entrada das caixas, será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.

- Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sifonada.

- Os ralos empregados serão de PVC cilíndrico, 100x40mm ou 100x50mm, com grelha redonda branca.

- As caixas sifonadas serão de PVC, 100x100x50mm ou 100x100x75mm, com grelha redonda branca.

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

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA BACIA

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

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

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA PIA, LAVATÓRIO OU MICTÓRIO

Os ralos sifonados serão instalados nos sanitários e copa.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.



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

VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA

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

Método construtivo:

- Serão usados vasos sanitários sifonados de louça branca com caixa acoplada.
- Antes de iniciar os serviços de instalação das louças e metais, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação de Fiscalização os materiais a serem utilizados.
- Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.
- O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, devendo ser ele novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.
- Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários, serão arrematados com canopla no acabamento indicado;
- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
- Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.
- Os vasos serão instalados no piso com auxílio de parafusos.
- O serviço também contempla os assentos dos vasos, em PVC.

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

LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA

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

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os serviços necessários para a funcionalidade do lavatório, incluindo chicote de PVC, válvula, adaptador e sifão tipo copo ou sanfonado, exceto torneira.
- Os lavatórios serão em louça branca, suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente.
- Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.



- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

- Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita veda-rosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

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

BANCADA/ BALCÃO DE GRANITO CINZA POLIDO

Os balcões serão todos em granito natural, conforme indicado em projeto.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de bancada/balcão de granito cinza polido, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.

- O granito é composto de quartzo, feldspato e mica; com densidade entre 2,5 a 3,0 t/m³; resistência média a compressão de 1500kg/cm². Deverá adquirir brilho quando polido à máquina e acabado com 1 demão de cera virgem.

- Os balcões de granito serão aplicados com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e terão comprimentos e larguras indicadas no projeto arquitetônico.

- As placas de granito deverão ser chumbadas 2cm de cada lado, nas paredes ou estruturas, devendo as faces aparentes ficarem abauladas e polidas.

Critério de medição: pela área de balcões instalados (m²).

CAIXAS HIDRÁULICAS

Onde necessário, serão implantadas caixas hidráulicas (caixas coletoras do tipo “com gaveta”) ou “boca de lobo” com grelha superior de concreto com aberturas capazes de captar as águas pluviais precipitadas e conduzidas pelas linhas d’água (sarjetas). As caixas hidráulicas e bocas de lobo estão detalhadas no projeto de drenagem, devendo ser executadas de acordo com os cadernos do SINAPI e/ou álbum de drenagem do DNIT.

Método construtivo:

- Regularização da área, locação e escavação da vala para construção da caixa coletora.
- O fundo, que corresponde à fundação da caixa, será constituído por uma camada de concreto com 10,0cm de espessura e Fck mínimo de 15MPa.

- As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de 1 vez, assentados com argamassa traço 1:3 de cimento e areia. Após a cura da alvenaria, pode-se proceder o reaterro das valas no entorno da caixa.



- Internamente, as caixas coletoras serão chapiscadas com argamassa traço 1:3 de cimento e areia e terão as paredes revestidas com argamassa, também no traço 1:3.
- O fundo terá um enchimento com declividade no sentido da tubulação efluente e acabamento liso.
- A tampa da caixa será em grelha pré-moldada de concreto armado de no mínimo 25MPa, com armação conforme projeto.

Normas relacionadas: DNIT 026/2004-ES: Drenagem - Caixas coletoras

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

TUBO PVC, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA

Método construtivo:

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de medição: pelo comprimento de tubulações instaladas (UN);

REGISTRO DE GAVETA / REGISTRO DE PRESSÃO

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

Método construtivo:

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

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

CAIXA D'ÁGUA 1000 LITROS

Método construtivo:

- Verificar o local da instalação;
- Instalar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;

Critério de medição: pela quantidade instalada (UN).



TANQUE SÉPTICO RETANGULAR

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, executar a cinta horizontal, revestir as paredes interna e externamente e o fundo e colocar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 4.2 mm: composição utilizada para armação da laje de fundo;
- Montagem e desmontagem de fôrma de viga baldrame em madeira serrada: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução da alvenaria do tanque séptico;
- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco e do fundo;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução das peças que compõe a tampa do tanque séptico (4 peças de 0,5 x 1,4 x 0,07 m e 1 peça de 0,4 x 1,4 x 0,07 m);
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de tanques sépticos retangulares, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com volumes úteis de 2000 l (para 5 contribuintes).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;



- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);

-> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);

- O dimensionamento do tanque séptico foi realizado conforme a norma NBR 7229, com as seguintes considerações:

- Tipo de construção: residência de médio padrão (contribuição diária de esgoto por pessoa: 130 l);

- Faixa de temperatura média ambiente do mês mais frio: entre 10°C e 20°C;

- Intervalo entre limpezas: 1 ano;

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;

- O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

- É considerada na composição, a execução de cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro) na parte superior da alvenaria;

- Para o cálculo do consumo de aço da laje de fundo, considerou-se armação com barras de 4,2 mm de diâmetro nos dois sentidos, com 10 cm de espaçamento, nas partes superior e inferior da laje;

- Esta composição é válida para trabalho diurno.

EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

- Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do tanque séptico e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;

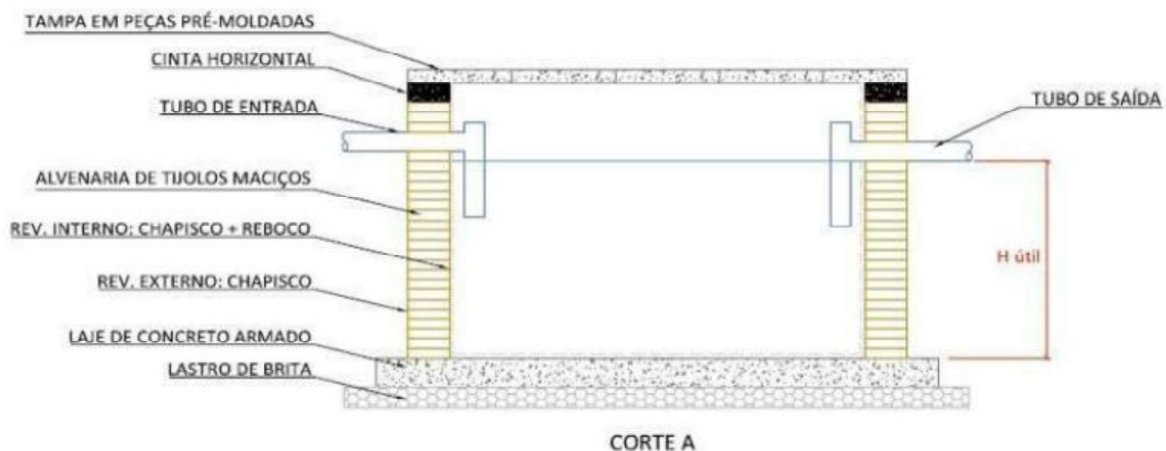
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;

- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;

- Concluída a alvenaria, revestir o fundo e as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;

- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o tanque séptico.

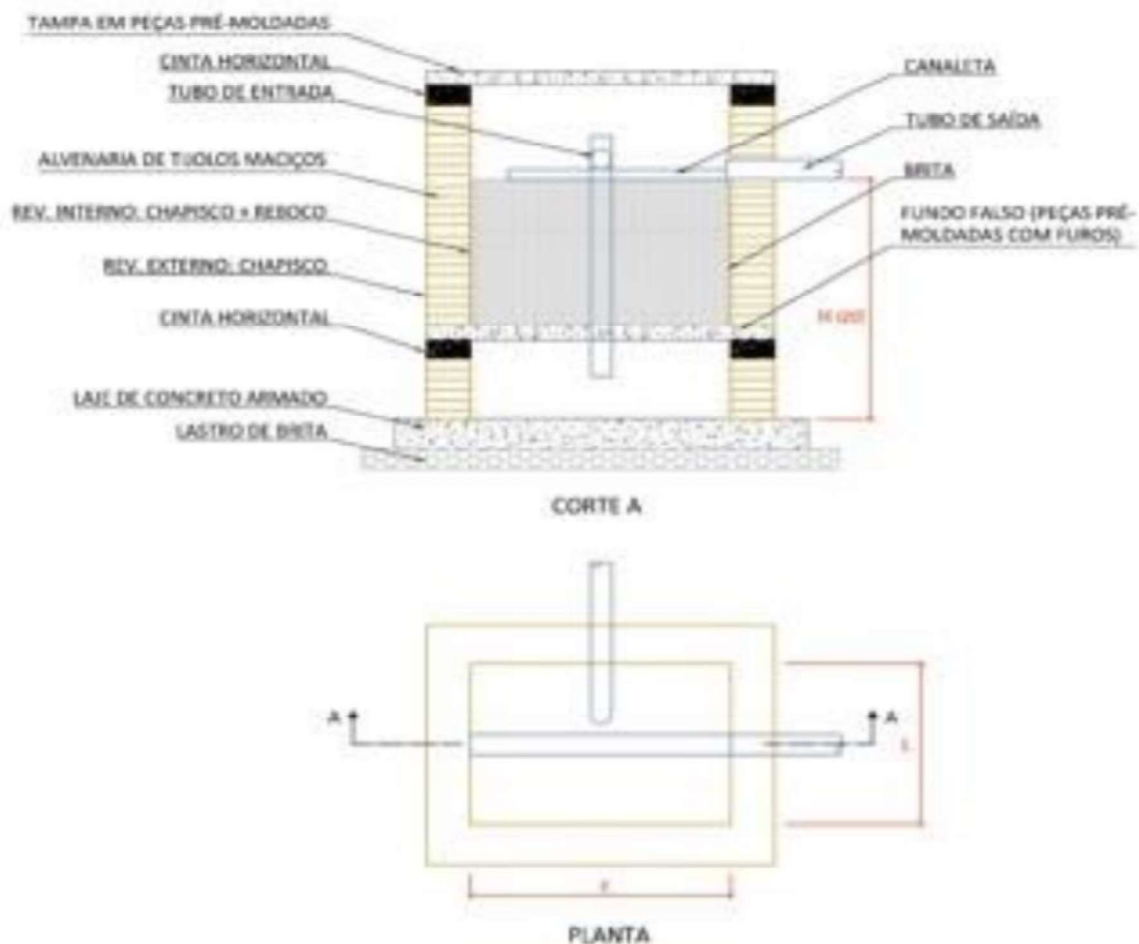
- Ver figura do Anexo 02.



(Tanque séptico em alvenaria – Padrão SINAPI)

FILTRO ANAERÓBIO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do filtro anaeróbio e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher até a altura da cinta horizontal de apoio da laje do fundo falso;
- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Em seguida, revestir o fundo e as paredes internas com chapisco e reboco;
- Posicionar as peças pré-moldadas com furos do fundo falso sobre a base de alvenaria com a retroescavadeira e assentá-las com argamassa;
- Continuar o assentamento dos tijolos até a altura da próxima cinta horizontal, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Assim como na execução da outra cinta, executá-la com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Após o revestimento, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o filtro anaeróbio.



(Filtro anaeróbico em alvenaria com tijolos maciços– Padrão SINAPI)

SUMIDOURO EM ALVENARIA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, executar a cinta horizontal e colocar a camada de brita e as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Montagem e desmontagem de fôrma de viga baldrame em madeira serrada: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;



- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução da alvenaria do sumidouro;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria;
- Pedra britada: utilizada no fundo drenante do sumidouro;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução de uma das peças que compõe a tampa do sumidouro (1 peça de 0,3 x 1,2 x 0,07 m);
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução das demais peças que compõe a tampa do sumidouro (3 peças de 0,5 x 1,2 x 0,07 m).

EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de sumidouros retangulares, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com áreas de infiltração de 13,2 m² (para 5 contribuintes).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

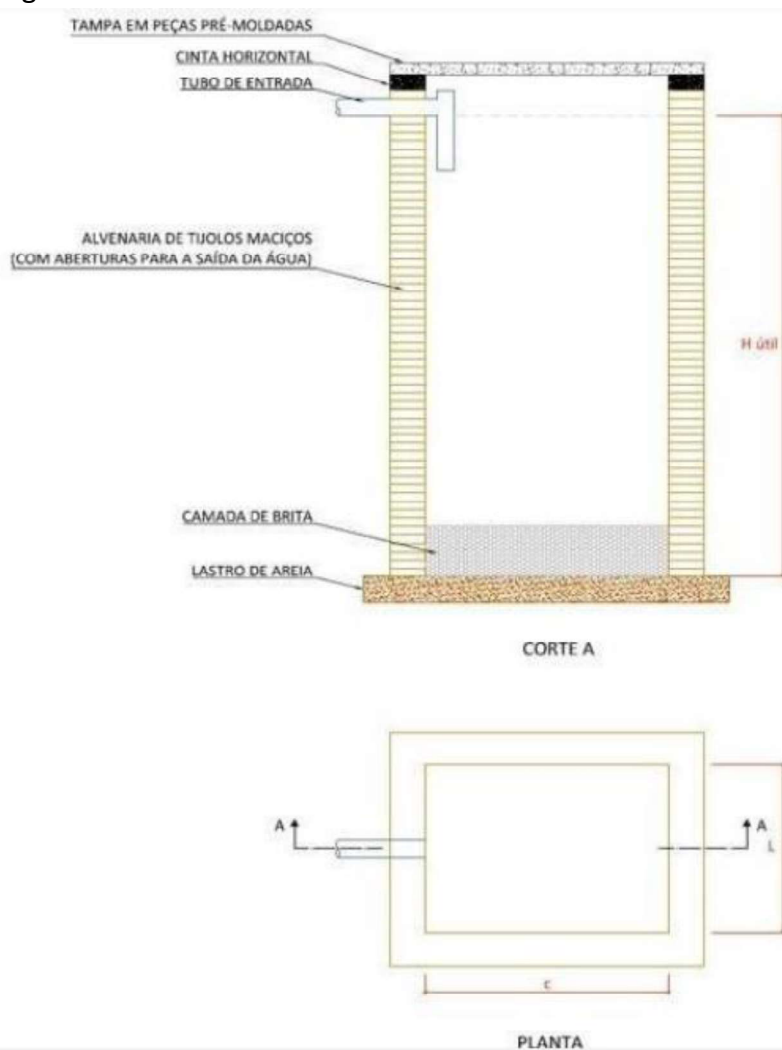
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);
 - > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);
- O dimensionamento do sumidouro foi realizado conforme a norma NBR 13969, com as seguintes considerações:
 - Tipo de construção: residência de médio padrão (contribuição diária de esgoto por pessoa: 130 l);
 - Taxa de percolação do solo: 600 min/m;
 - As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;
 - Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas horizontais de assentamento com aplicação com colher de pedreiro;
 - O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez, aberturas verticais para viabilizar a infiltração do afluente no solo e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;



- É considerada na composição, a execução de cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro) na parte superior da alvenaria;
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher somente nas juntas horizontais, deixando aberturas verticais entre os tijolos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
- Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro.
- Ver figura do Anexo 04.



(Filtro anaeróbio em alvenaria com tijolos maciços– Padrão SINAPI)



INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

GENERALIDADES

Entrada e Medição de Energia

Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local.

A execução da instalação de entrada de energia deverá obedecer aos padrões de concessionária de energia elétrica local. A Contratada terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação da energia elétrica.

As emendas dos condutores serão efetuadas por conectores apropriados; as ligações às chaves serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

Onde houver tráfego de veículos sobre a entrada subterrânea, deverão ser tomadas precauções para que a tubulação não seja danificada; as caixas de passagem de rede deverão ter tampas de ferro fundido, do tipo pesado.

Instalação de Eletrodutos

Corte

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90º, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90º ou equivalente a 270º, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provido de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140ºC, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao



da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

Roscas

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

Conexões e Tampões

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.



Eletrodutos Flexíveis

As curvas nos tubos metálicos flexíveis não deverão causar deformações ou redução do diâmetro interno, nem produzir aberturas entre as espiras metálicas de que são constituídos. O raio de qualquer curva em tubo metálico flexível não poderá ser inferior a 12 vezes o diâmetro interno do tubo.

A fixação dos tubos metálicos flexíveis não embutidos será feita por suportes ou braçadeiras com espaçamento não superior a 30 cm. Os tubos metálicos flexíveis serão fixados às caixas por meio de peças conectadas à caixa, através de buchas e arruelas, prendendo os tubos por pressão do parafuso. Não serão permitidas emendas em tubos flexíveis, formando trechos contínuos de caixa a caixa.

Eletrodutos Expostos

As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas rosçadas. 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 10 m deverão ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.

Caixas e Conduletes

Deverão ser utilizadas caixas:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- nas divisões dos eletrodutos;
- em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados conduletes:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- nas divisões dos eletrodutos.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- octogonais de fundo móvel, nas lajes, para pontos de luz;
- octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- retangulares estampadas, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas às formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação



de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100 x 50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

Enfição

Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 600V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.

A enfição só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- telhado ou impermeabilização de cobertura;
- revestimento de argamassa;
- colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração de chuva;
- pavimentação que leve argamassa.

Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, parafina ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

A enfição será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- limpar cuidadosamente as pontas dos fios e as emendas;
- para circuitos de tensão entre fases inferior a 240V, isolar as emendas com fita isolante formando espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.



Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar a danificação do isolamento na saída do eletroduto, e não aplicar esforços nos terminais.

Cabos

Instalação de Cabos

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.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

Instalação de Cabos em Linhas Subterrâneas

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

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.

Instalação de Cabos em Dutos e Eletrodutos

A enfição de cabos 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.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:



- cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

Aterramento

As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

Montagem de Quadros de Distribuição

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e aprumados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação. A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410.

Critérios de Medição: Conforme Unidade de Medição previstas na Memória de Cálculo da Planilha Orçamentária;

PONTOS DE ILUMINAÇÃO, DE INTERRUPTOR E DE TOMADAS

Método Executivo:

- Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);
- Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;
- Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;



- Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo) e/ou às tomadas (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Critérios de Medição: Por unidades executadas (un).

LUMINARIA TUBO LED LED 2X20W:

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de luminárias tipo embutir, com 2 lâmpadas de LED 20W.
- Os locais das luminárias atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.
- As lâmpadas serão de tubo LED 20W bivolt branca, formato tradicional.
- As luminárias serão fixadas nos forros de gesso com auxílio de parafusos.

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

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações Elétricas deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
 - Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
 - NBR 5414 - Execução de Instalações Elétricas de Alta Tensão - Procedimento
 - NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra Descargas Elétricas Atmosféricas
- Procedimento
- NBR 6414 - Rosca Withworth Gás - Padronização;
 - Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
 - Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

PLACA DE INAUGURAÇÃO

O projeto contempla uma placa de inauguração para o empreendimento, a ser instalada na parede do Quiosque da Academia.

Método construtivo:

- A placa deverá ser fabricada em aço escovado inoxidável nas dimensões mínimas de 40x60cm, com inscrições em relevo e pintura, no padrão disponibilizado pela Prefeitura.



- A placa deverá ser instalada com no mínimo 4 parafusos, no pedestal da estátua religiosa existente na Academia São Sebastião.

- A placa será o último serviço a ser realizado, devendo ser instalada somente após a total conclusão da obra.

Critério de medição: pela quantidade de placas implantadas (un).

LIMPEZA FINAL DA OBRA

A limpeza final da obra deverá ser realizada em todos os elementos edificados, após sua conclusão.

Método construtivo:

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

- A obra será entregue pela CONTRATADA completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa. O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos, resto de tábuas, etc.

- Nas obras civis deverá também ser procedida a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre-revestidas e peças sanitárias e removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.

- As ferragens das esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento, reguladas, lubrificadas e limpas.

- Em resumo: a obra deve ser entregue em condições perfeitas de uso, inclusive quanto às condições de limpeza e higiene.

Critério de medição: pela área de edificações a serem limpas (m²).

ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue pela CONTRATADA completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa. O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos, resto de tábuas, etc.

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

CASOS OMISSOS

Os casos omissos de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica da PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA.



**5. ORÇAMENTO, CRONOGRAMA, MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS
QUANTITATIVOS, COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI**



5. ORÇAMENTO

O orçamento básico do projeto de **CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO**, contém o custo global do empreendimento e o demonstrativo do valor orçado, por serviço e atividade, totalizando a importância de **R\$ R\$ 1.058.273,63 (Um Milhão e Cinquenta e Oito Mil e Duzentos e Setenta e Três Reais e Sessenta e Três Centavos)**;

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.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisados nas tabelas de preços SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO, por esta ter se mostrado a opção mais econômica para a Administração. O BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) adotado foi de 20,50%.

Todos os custos foram obtidos de tabelas de preços não desoneradas, com taxa de encargos sociais horistas de 113,98% e mensalistas de 70,00% (composição de encargos sociais padrão SINAPI-CAIXA para o Estado de Pernambuco, sem desoneração).



5.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	SEM DESONERAÇÃO		
						Valor unit s/bdi	Valor unit c/bdi	Preço total
0.0			CONSTRUÇÃO DOS QUIOSQUES					R\$ 1.058.273,63
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 16.106,84
1.1	103689	CPU - SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	462,29	557,05	R\$ 3.342,30
1.2	99059	CPU - SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	167,36	63,3	76,27	R\$ 12.764,54
2.0			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA					R\$ 17.559,80
2.1	93358	CPU - SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	80,96	83,26	100,32	R\$ 8.121,90
2.2	93382	CPU - SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	75,49	26,27	31,65	R\$ 2.389,25
2.3	94319	CPU - SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	77,56	75,42	90,88	R\$ 7.048,65
3.0			FUNDAÇÃO					R\$ 42.227,71
3.1	101616	CPU - SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	94,26	6,18	7,44	R\$ 701,29
3.2	95241	CPU - SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	94,26	36,73	44,25	R\$ 4.171,00
3.3	96535	CPU - SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	63,24	133,98	161,44	R\$ 10.209,46
3.4	94965	CPU - SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	9,72	502,54	605,56	R\$ 5.886,04
3.5	94972	CPU - SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,92	510,11	614,68	R\$ 1.180,18
3.6	103670	CPU - SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	11,64	286,81	345,6	R\$ 4.022,78
3.7	104916	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,00	16,71	20,13	R\$ 905,85
3.8	104918	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	262,80	14,59	17,58	R\$ 4.620,02
3.9	104919	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	172,08	13,06	15,73	R\$ 2.706,81
3.10	104920	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	12,60	11,07	13,33	R\$ 167,95
3.11	98557	CPU - SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	143,70	44,22	53,28	R\$ 7.656,33
4.0			ESTRUTURA					R\$ 168.088,08
4.1	92263	CPU - SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	174,76	173,81	209,44	R\$ 36.601,73
4.2	92265	CPU - SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	397,40	123,72	149,08	R\$ 59.244,39



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	SEM DESONERAÇÃO		
						Valor unit s/bdi	Valor unit c/bdi	Preço total
4.3	94972	CPU - SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	35,44	510,11	614,68	R\$ 21.784,25
4.4	103670	CPU - SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	35,44	286,81	345,6	R\$ 12.248,06
4.5	92759	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	656,28	14,21	17,12	R\$ 11.235,51
4.6	92760	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,15	13,52	16,29	R\$ 18,73
4.7	92761	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	154,80	12,78	15,39	R\$ 2.382,37
4.8	92762	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	819,00	11,44	13,78	R\$ 11.285,82
4.9	92763	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	267,12	9,62	11,59	R\$ 3.095,92
4.10	7823	CPU - ORSE	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, INTEREIXO 38CM, H=16CM, EL. ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA E CAPEAMENTO 4CM.	M2	27,36	220,18	265,31	R\$ 7.258,88
4.11	92772	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	263,47	9,24	11,13	R\$ 2.932,42
5.0			PAREDES E REVESTIMENTOS					R\$ 297.575,98
5.1	103334	CPU - SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	713,36	130,73	157,52	R\$ 112.368,46
5.2	93184	CPU - SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	31,60	28,44	34,27	R\$ 1.082,93
5.3	105030	CPU - SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	16,40	40,88	49,26	R\$ 807,86
5.4	87899	CPU - SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.426,72	9,06	10,91	R\$ 15.565,51
5.5	87557	CPU - SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.426,72	46,94	56,56	R\$ 80.695,28
5.6	101965	CPU - SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	16,40	142,56	171,78	R\$ 2.817,19
5.7	C4128	SEINFRA	TIJOLINHO APARENTE 6,50x18cm C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3	M2	136,84	127,53	153,67	R\$ 21.028,20



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	SEM DESONERAÇÃO		
						Valor unit s/bdi	Valor unit c/bdi	Preço total
5.8	12720	CPU - ORSE	Telhamento com telha em aço galvanizado, simples, ondulada, não pintada, OND17 - 0,50mm, Kingspan- Isoeste ou similar	M2	38,20	120,62	145,34	R\$ 5.551,98
5.9	87273	CPU - SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	475,76	75,47	90,94	R\$ 43.265,61
5.10	03	composição	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, TIPO ANDORINHA, E= 2,5 CM, PARA BANCADA OU PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	10,74	890,32	1072,83	R\$ 11.522,19
5.11	6466	ORSE	Estrado de Madeira Para Sacaria	M2	16,22	146,88	176,99	R\$ 2.870,77
6.0			PISOS					R\$ 159.170,91
6.1	95241	CPU - SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	281,28	36,73	44,25	R\$ 12.446,64
6.2	87620	CPU - SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	281,28	31,74	38,24	R\$ 10.756,14
6.3	94992	CPU - SINAPI	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	55,68	80,19	96,62	R\$ 5.379,80
6.4	87248	CPU - SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	225,60	59,13	71,25	R\$ 16.074,00
6.5	98689	CPU - SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	15,20	129,04	155,49	R\$ 2.363,44
6.6	104619	CPU - SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	M	196,64	22,70	27,35	R\$ 5.378,10
6.7	94277	CPU - SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	838,81	43,97	52,98	R\$ 44.440,15
6.8	94277	CPU - SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	681,38	75,92	91,48	R\$ 62.332,64
7.0			ESQUADRIAS					R\$ 54.819,52
7.1	90844	CPU - SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	4,00	1078,23	1299,26	R\$ 5.197,04
7.2	90838	CPU - SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	4,00	1.407,83	1696,43	R\$ 6.785,72
7.3	94570	CPU - SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	9,00	201,57	242,89	R\$ 2.186,01
7.4	99861	CPU - SINAPI	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	25,80	573,67	691,27	R\$ 17.834,76



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	SEM DESONERAÇÃO		
						Valor unit s/bdi	Valor unit c/bdi	Preço total
7.5	100702	CPU - SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	M2	8,00	306,86	369,76	R\$ 2.958,08
7.6	100722	CPU - SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	68,40	24,21	29,17	R\$ 1.995,22
7.7	100760	CPU - SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	140,40	49,28	59,38	R\$ 8.336,95
7.8	102215	CPU - SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	4,00	18,94	22,82	R\$ 91,28
7.9	1857	ORSE	Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar	M2	36,72	213,22	256,93	R\$ 9.434,46
8.0			COBERTURA					R\$ 121.617,96
8.1	145	CPU - ORSE	Laje pré-fabricada comum para piso ou cobertura, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm	M2	330,08	140,19	168,92	R\$ 55.757,11
8.2	98557	CPU - SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	330,08	44,22	53,28	R\$ 17.586,66
8.3	94442	CPU - SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	330,08	37,49	45,17	R\$ 14.909,71
8.4	92541	CPU - SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	330,08	83,89	101,08	R\$ 33.364,48
9.0			INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					R\$ 95.536,48
9.1	1353	CPU - ORSE	Ponto de água fria embutido, c/material pvc rígido soldável Ø 3/4"	UN	24,00	24,00	28,92	R\$ 694,08
9.2	01	composição	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO, RALO, ETC)	UN	4,00	104,54	125,97	R\$ 503,88
9.3	02	composição	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC.)	UN	24,00	109,86	132,38	R\$ 3.177,12
9.4	89446	CPU - SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	192,00	4,89	5,89	R\$ 1.130,88
9.5	89712	CPU - SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	100,00	25,00	30,12	R\$ 3.012,00
9.6	89714	CPU - SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	140,00	34,85	41,99	R\$ 5.878,60
9.7	89482	CPU - SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	8,00	33,45	40,3	R\$ 322,40
9.8	6386	CPU - ORSE	Caixa de passagem cp1-060 (40x40x60cm)	UN	8,00	317,60	382,7	R\$ 3.061,60
9.9	86916	CPU - SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO	UN	4,00	21,01	25,31	R\$ 101,24
9.10	102607	CPU - SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	4,00	377,01	454,29	R\$ 1.817,16
9.11			LOUÇAS E METAIS					



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	SEM DESONERAÇÃO		
						Valor unit s/bdi	Valor unit c/bdi	Preço total
9.12	86893	CPU - SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	675,81	814,35	R\$ 9.772,20
9.13	86900	CPU - SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	201,66	243	R\$ 2.916,00
9.14	SINAPI	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4", PARA LAVATÓRIO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	78,66	94,78	R\$ 379,12
9.15	SINAPI	86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	134,57	162,15	R\$ 1.945,80
9.16	SINAPI	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	489,27	589,57	R\$ 2.358,28
9.17	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	32,46	39,11	R\$ 156,44
9.18	SINAPI	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	91,16	109,84	R\$ 439,36
9.19	SINAPI	95545	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	89,12	107,38	R\$ 429,52
9.20	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12,00	40,14	48,36	R\$ 580,32
9.21	98066	CPU - SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	4,00	4.307,50	5190,53	R\$ 20.762,12
9.22	98072	CPU - SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 1152 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	4,00	3.650,74	4399,14	R\$ 17.596,56
9.23	98078	CPU - SINAPI	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	4,00	3.838,55	4625,45	R\$ 18.501,80
10.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 33.428,56
10.1	91953	CPU - SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	28,49	34,33	R\$ 686,60
10.2	92008	CPU - SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	32,00	46,16	55,62	R\$ 1.779,84
10.3	92004	CPU - SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16,00	53,61	64,6	R\$ 1.033,60
10.4	91993	CPU - SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	45,24	54,51	R\$ 436,08
10.5	91854	CPU - SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	144,00	9,56	11,51	R\$ 1.657,44
10.6	101654	CPU - SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	287,11	345,96	R\$ 2.767,68
10.7	103782	CPU - SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	52,00	34,97	42,13	R\$ 2.190,76
10.8	91924	CPU - SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.040,00	2,98	3,59	R\$ 3.733,60
10.9	91926	CPU - SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	656,00	4,32	5,2	R\$ 3.411,20



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	SEM DESONERAÇÃO		
						Valor unit s/bdi	Valor unit c/bdi	Preço total
10.10	91930	CPU - SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	40,00	9,35	11,26	R\$ 450,40
10.11	93654	CPU - SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	14,45	17,41	R\$ 139,28
10.12	93655	CPU - SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	15,79	19,02	R\$ 76,08
10.13	93657	CPU - SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	17,35	20,9	R\$ 83,60
10.14	9041	CPU - ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	UN	8,00	87,31	105,2	R\$ 841,60
10.15	101876	CPU - SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	104,76	126,23	R\$ 1.009,84
10.16	96985	CPU - SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	8,00	116,39	140,24	R\$ 1.121,92
10.17	101493	CPU - SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	4,00	1.506,95	1815,87	R\$ 7.263,48
10.18	102137	SINAPI	Chave de boia automática superior/inferior 15a/250v - fornecimento e instalação. af_12/2020	UN	8,00	91,12	109,79	R\$ 878,32
10.19	102111	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	4,00	802,34	966,81	R\$ 3.867,24
11.0			PINTURA					R\$ 49.427,56
11.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	555,49	4,14	4,98	R\$ 2.766,34
11.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.811,10	5,06	6,09	R\$ 11.029,59
11.3	8624	ORSE	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques - Rev 01	M2	183,93	20,79	25,05	R\$ 4.607,44
11.4	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	411,12	25,96	31,28	R\$ 12.859,83
11.5	95306	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	233,04	16,59	19,99	R\$ 4.658,46
11.6	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	555,49	13,56	16,33	R\$ 9.071,15
11.7	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	233,04	15,8	19,03	R\$ 4.434,75
12.0			SERVIÇOS ADICIONAIS					R\$ 2.714,23
12.1	10848	SINAPI-I	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	M2	1,00	1.206,01	1453,24	R\$ 1.453,24
12.2	04	composição	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	258,40	4,05	4,88	R\$ 1.260,99



5.2 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCIERO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

DATA: NOVEMBRO/2024

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO					
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	16.106,84	16.106,84					
		1,52%	100,00%					
2.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	17.559,80	17.559,80					
		1,66%	100,00%					
3.	FUNDAÇÃO	42.227,71	42.227,71					
		3,99%	100,00%					
4.	ESTRUTURA	168.088,08	84.044,04	84.044,04				
		15,88%	50,00%	50,00%				
5.	PAREDES E REVESTIMENTOS	297.575,98		74.393,99	178.545,59	44.636,40		
		28,12%		25,00%	60,00%	15,00%		
6.	PISOS	159.170,91				87.544,00	71.626,91	
		15,04%				55,00%	45,00%	
7.	ESQUADRIAS	54.819,52					16.445,86	38.373,66
		5,18%					30,00%	70,00%
8.	COBERTURA	121.617,96				48.647,18	72.970,78	
		11,49%				40,00%	60,00%	
9.	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	95.536,48				9.553,65	28.660,94	57.321,89
		9,03%				10,00%	30,00%	60,00%
10.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	33.428,56					10.028,57	23.399,99
		3,16%					30,00%	70,00%
11.	PINTURA	49.427,56						49.427,56
		4,67%						100,00%
12.	SERVIÇOS ADICIONAIS	2.714,23						2.714,23
		0,26%						100,00%
TOTAL (R\$):		1.058.273,63						
		100,00%						
TOTAIS PARCIAIS			159.938,39	158.438,03	178.545,59	190.381,23	199.733,06	171.237,33
			15,1%	15,0%	16,9%	18,0%	18,9%	16,2%
TOTAIS ACUMULADOS			159.938,39	318.376,42	496.922,01	687.303,24	887.036,30	1.058.273,63
			15,1%	30,1%	47,0%	64,9%	83,8%	100,0%
TOTAL GERAL			1.058.273,63					



5.3 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
0.0	CONSTRUÇÃO DOS QUIOSQUES											
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										6,00
			1 und placa de obras para 4 quiosques						3,00	2,00	1,00	6,00
1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M										167,36
			Qtde x 4 Quiosques	41,84							4,00	167,36
2.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA											
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3										80,96
	S1	M3	Qtde x 4 Quiosques					1,05	1,05	1,50	1,00	6,60
	S2=S4	M3	Qtde x 4 Quiosques					1,10	1,10	1,50	2,00	14,52
	S3	M3	Qtde x 4 Quiosques					1,15	1,15	1,50	1,00	7,92
	S5	M3	Qtde x 4 Quiosques					0,90	0,90	1,50	1,00	4,84
	S6=S8	M3	Qtde x 4 Quiosques					1,20	1,10	1,50	2,00	15,84
	S7	M3	Qtde x 4 Quiosques					1,00	0,90	1,50	1,00	5,40
	VIGA BALDRAME	M3	Qtde x 4 Quiosques	47,90					0,30	0,45	1,00	25,84
2.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3										75,49
	VOLUME ESCAVADO	M3	Qtde x 4 Quiosques			80,96					1,00	80,96
	VOLUME CONCRETO SAPATAS	M3	Qtde x 4 Quiosques			2,96					-1,00	-2,96
	VOLUME CONCRETO VIGA BALDRAME	M3	Qtde x 4 Quiosques	47,90					0,15	0,35	-1,00	-2,51
2.3	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3										77,56
			Qtde x 4 Quiosques		64,64					0,30	1,00	77,56
3.0	FUNDAÇÃO											
3.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2										94,26
	S1	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,05	1,05		1,00	4,41
	S2=S4	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,10	1,10		2,00	9,68
	S3	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,15	1,15		1,00	5,29
	S5	M2	Qtde x 4 Quiosques					0,90	0,90		1,00	3,24
	S6=S8	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,20	1,10		2,00	10,56
	S7	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,00	0,90		1,00	3,60
	VIGA BALDRAME	M2	Qtde x 4 Quiosques	47,90					0,30		1,00	57,48
3.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2										94,26
	S1	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,05	1,05		1,00	4,41
	S2=S4	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,10	1,10		2,00	9,68



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
	S3	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,15	1,15		1,00	5,29
	S5	M2	Qtde x 4 Quiosques					0,90	0,90		1,00	3,24
	S6=S8	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,20	1,10		2,00	10,56
	S7	M2	Qtde x 4 Quiosques					1,00	0,90		1,00	3,60
	VIGA BALDRAME	M2	Qtde x 4 Quiosques	47,90					0,30		1,00	57,48
3.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2										63,24
			Qtde x 4 Quiosques		15,81						1,00	63,24
3.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3										9,72
			Qtde x 4 Quiosques			2,43					1,00	9,72
3.5	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3										1,92
			Qtde x 4 Quiosques			0,48					1,00	1,92
3.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3										11,64
	VOLUME CONCRETO 25MPA	M3	Qtde x 4 Quiosques			9,72					1,00	9,72
	VOLUME CONCRETO 30MPA	M3	Qtde x 4 Quiosques			1,92					1,00	1,92
3.7	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG										45,00
			Qtde x 4 Quiosques				11,25				1,00	45,00
3.8	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG										262,80
			Qtde x 4 Quiosques				65,70				1,00	262,80
3.9	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG										172,08
			Qtde x 4 Quiosques				43,02				1,00	172,08
3.10	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG										12,60
			Qtde x 4 Quiosques				3,15				1,00	12,60
3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2										143,70
			Qtde x 4 Quiosques	0,75				47,90			1,00	143,70
4.0	ESTRUTURA											
4.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2										174,76
			Qtde x 4 Quiosques		43,69						1,00	174,76
4.2	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2										397,40
	VIGAS - PLANTA 1/2	M2	Qtde x 4 Quiosques		82,60						1,00	330,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
	VIGAS - PLANTA 2/2	M2	Qtde x 4 Quiosques		16,75						1,00	67,00
4.3	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3										35,44
	VIGAS - PLANTA 1/2	M3	Qtde x 4 Quiosques			5,41					1,00	21,64
	VIGAS - PLANTA 2/2	M3	Qtde x 4 Quiosques			1,01					1,00	4,04
	PILARES	M3	Qtde x 4 Quiosques			2,44					1,00	9,76
4.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3										35,44
						35,44					1,00	35,44
4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG										656,28
			Qtde x 4 Quiosques			164,07					1,00	656,28
4.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG										1,15
			Qtde x 4 Quiosques			0,29					1,00	1,15
4.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG										154,80
			Qtde x 4 Quiosques			38,70					1,00	154,80
4.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG										819,00
			Qtde x 4 Quiosques			204,75					1,00	819,00
4.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG										267,12
			Qtde x 4 Quiosques			66,78					1,00	267,12
4.10	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, INTEREIXO 38CM, H=16CM, EL. ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA E CAPEAMENTO 4CM.	M2										27,36
			Qtde x 4 Quiosques					1,90	3,60		1,00	27,36
4.11	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG										263,47
			Qtde x 4 Quiosques			65,87					1,00	263,47
5.0	PAREDES E REVESTIMENTOS											
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2										713,36
	NÍVEL 000 ATÉ 300	M2	Qtde x 4 Quiosques	35,50						3,00	1,00	426,00
	NÍVEL 300 ATÉ 620	M2	Qtde x 4 Quiosques		71,84						1,00	287,36



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
5.2	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M										31,60
	J1	M	Qtde x 4 Quiosques						1,00		2,00	8,00
	J2	M	Qtde x 4 Quiosques						0,60		1,00	2,40
	J3	M	Qtde x 4 Quiosques						1,50		1,00	6,00
	P1	M	Qtde x 4 Quiosques						1,00		2,00	8,00
	P2	M	Qtde x 4 Quiosques						0,90		1,00	3,60
	P3	M	Qtde x 4 Quiosques						0,90		1,00	3,60
5.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M										16,40
	J1	M	Qtde x 4 Quiosques						1,00		2,00	8,00
	J2	M	Qtde x 4 Quiosques						0,60		1,00	2,40
	J3	M	Qtde x 4 Quiosques						1,50		1,00	6,00
5.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	Qtde x 4 Quiosques									1.426,72
			Qtde x 4 Quiosques		713,36						2,00	1.426,72
5.5	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2										1.426,72
			Qtde x 4 Quiosques		713,36						2,00	1.426,72
5.6	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M										16,40
	J1	M	Qtde x 4 Quiosques					1,00			2,00	8,00
	J2	M	Qtde x 4 Quiosques					0,60			1,00	2,40
	J3	M	Qtde x 4 Quiosques					1,50			1,00	6,00
5.7	TIJOLINHO APARENTE 6,50x18cm C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3	M2	Qtde x 4 Quiosques									136,84
					48,89						1,00	195,56
	Deduções											
	abertura atendimento							5,07		2,60	-1,00	-52,72
	J3							1,50		1,00	-1,00	-6,00
5.8	Telhamento com telha em aço galvanizado, simples, ondulada, não pintada, OND17 - 0,50mm, Kingspan- Isoeste ou similar	M2										38,20
			Qtde x 4 Quiosques		9,55						1,00	38,20
5.9	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33x45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE	M2										475,76
			Qtde x 4 Quiosques					10,80		3,00	2,00	259,20
			Qtde x 4 Quiosques					3,78		3,00	2,00	90,72
			Qtde x 4 Quiosques					1,90		3,00	2,00	45,60
			Qtde x 4 Quiosques					1,60		3,00	4,00	76,80
			Qtde x 4 Quiosques					2,04		3,00	2,00	48,96
	Dedução											
	J1		Qtde x 4 Quiosques					1,00		1,00	-1,00	-4,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
	J2		Qtde x 4 Quiosques					0,60		0,50	-1,00	-1,20
	J3		Qtde x 4 Quiosques					1,50		1,00	-1,00	-6,00
	P1		Qtde x 4 Quiosques					1,00		2,10	-1,00	-8,40
	P2		Qtde x 4 Quiosques					0,90		2,10	-1,00	-7,56
	P3		Qtde x 4 Quiosques					0,90		2,10	-1,00	-7,56
	Abertura		Qtde x 4 Quiosques					0,90		3,00	-1,00	-10,80
5.10	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, TIPO ANDORINHA, E= 2,5 CM, PARA BANCADA OU PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2										10,74
			Qtde x 4 Quiosques					5,07	0,53			10,74
5.11	Estrado de Madeira Para Sacaria	M2										16,22
			Qtde x 4 Quiosques					5,07		0,80		16,22
6.0	PISOS											
6.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2										281,28
		Quiosque	Qtde x 4 Quiosques		56,40						1,00	225,60
		Calçadas	Qtde x 4 Quiosques					13,10	1,00		1,00	52,40
		Calçadas	Qtde x 4 Quiosques					0,82	1,00		1,00	3,28
6.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2										281,28
		Quiosque	Qtde x 4 Quiosques		56,40						1,00	225,60
		Calçadas	Qtde x 4 Quiosques					13,10	1,00		1,00	52,40
		Calçadas	Qtde x 4 Quiosques					0,82	1,00		1,00	3,28
6.3	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										55,68
		Calçadas	Qtde x 4 Quiosques					13,10	1,00		1,00	52,40
		Calçadas	Qtde x 4 Quiosques					0,82	1,00		1,00	3,28
6.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023 PE	M2										225,60
			Qtde x 4 Quiosques		56,40						1,00	225,60
6.5	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M										15,20
	P1		Qtde x 4 Quiosques						1,00		2,00	8,00
	P2		Qtde x 4 Quiosques						0,90		1,00	3,60
	P3		Qtde x 4 Quiosques						0,90		1,00	3,60
6.6	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	M										196,64
			Qtde x 4 Quiosques					10,80			2,00	86,40
			Qtde x 4 Quiosques					3,78			2,00	30,24
			Qtde x 4 Quiosques					1,60			4,00	25,60



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
			Qtde x 4 Quiosques					6,80			2,00	54,40
6.7	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M										157,43
			Qtde x 4 Quiosques					157,43				157,43
6.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF_10/2022	M2										681,38
					179,72							179,72
					171,43							171,43
					164,68							164,68
					165,55							165,55
7.0	ESQUADRIAS											
7.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND										4,00
	P2		Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
7.2	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND										4,00
	P3		Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
7.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2										9,00
	J1		Qtde x 4 Quiosques						1,00	1,00	2,00	8,00
	J2		Qtde x 4 Quiosques						0,50	0,50	1,00	1,00
7.4	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2										25,80
	J1		Qtde x 4 Quiosques						1,00	1,00	2,00	8,00
	J2		Qtde x 4 Quiosques						0,50	0,50	1,00	1,00
	P1		Qtde x 4 Quiosques						1,00	2,10	2,00	16,80
7.5	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	M2										8,00
	P1		Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
7.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2										68,40
	P3		Qtde x 4 Quiosques						1,00	2,10	2,00	16,80
	J1		Qtde x 4 Quiosques						1,00	1,00	4,00	16,00
	J2		Qtde x 4 Quiosques						0,50	0,50	2,00	2,00
	P1								1,00	2,10	4,00	33,60
7.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2										140,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
P3			Qtde x 4 Quiosques						1,00	2,10	2,00	16,80
J1			Qtde x 4 Quiosques						1,00	1,00	4,00	16,00
J2			Qtde x 4 Quiosques						0,50	0,50	2,00	2,00
P1			Qtde x 4 Quiosques						1,00	2,10	4,00	33,60
	Grade de enrolar		Qtde x 4 Quiosques						5,00	1,80	2,00	72,00
7.8	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2										4,00
	P2		Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
7.9	Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, rainha, de enrolar	M2										36,72
	Grade de enrolar atendimento		Qtde x 4 Quiosques					5,10		1,80	1,00	36,72
8.0	COBERTURA											
8.1	Laje pré-fabricada comum para piso ou cobertura, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm	M2										330,08
			Qtde x 4 Quiosques					12,10	6,82		1,00	330,08
8.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2										330,08
			Qtde x 4 Quiosques					12,10	6,82		1,00	330,08
8.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2										330,08
			Qtde x 4 Quiosques					12,10	6,82		1,00	330,08
8.4	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2										330,08
			Qtde x 4 Quiosques					12,10	6,82		1,00	330,08
9.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS											
9.1	Ponto de água fria embutido, c/material pvc rígido soldável Ø 3/4"	UN										24,00
			Qtde x 4 Quiosques								6,00	24,00
9.2	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO, RALO, ETC)	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.3	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC.)	UN										24,00
			Qtde x 4 Quiosques								6,00	24,00
9.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M										192,00
			Qtde x 4 Quiosques								48,00	192,00
9.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M										100,00
			Qtde x 4 Quiosques								25,00	100,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
9.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M										140,00
			Qtde x 4 Quiosques								35,00	140,00
9.7	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN										8,00
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
9.8	Caixa de passagem cp1-060 (40x40x60cm)	UN										8,00
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
9.9	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.10	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.11	LOUÇAS E METAIS											
9.12	BANCADA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										12,00
			Qtde x 4 Quiosques								3,00	12,00
9.13	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										12,00
			Qtde x 4 Quiosques								3,00	12,00
9.14	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.15	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										12,00
			Qtde x 4 Quiosques								3,00	12,00
9.16	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.17	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.18	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.19	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.20	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN										12,00
			Qtde x 4 Quiosques								3,00	12,00
9.21	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
9.22	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 1152 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN									1,00	4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
9.23	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN									1,00	4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
10.1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN										20,00
			Qtde x 4 Quiosques								5,00	20,00
10.2	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN										32,00
			Qtde x 4 Quiosques								8,00	32,00
10.3	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN										16,00
			Qtde x 4 Quiosques								4,00	16,00
10.4	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN										8,00
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
10.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M										144,00
			Qtde x 4 Quiosques								36,00	144,00
10.6	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN										8,00
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
10.7	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN										52,00
			Qtde x 4 Quiosques								13,00	52,00
10.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M										1.040,00
			Qtde x 4 Quiosques								260,00	1.040,00
10.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M										656,00
			Qtde x 4 Quiosques								164,00	656,00
10.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M										40,00
			Qtde x 4 Quiosques								10,00	40,00
10.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN										8,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
10.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
10.13	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
10.14	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	UN										8,00
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
10.15	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN										8,00
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
10.16	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN										8,00
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
10.17	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
10.18	Chave de boia automática superior/inferior 15a/250v - fornecimento e instalação. af_12/2020	UN										8,00
			Qtde x 4 Quiosques								2,00	8,00
10.19	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN										4,00
			Qtde x 4 Quiosques								1,00	4,00
11.0	PINTURA											
11.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2										555,49
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					7,51		3,00	1,00	90,12
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					5,07		1,20	1,00	24,33
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					2,29		3,00	1,00	27,48
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					1,75		3,00	2,00	42,00
	Área Externa		Qtde x 4 Quiosques					11,10		4,52	1,00	200,68
			Qtde x 4 Quiosques					5,82		6,19	1,00	144,10
			Qtde x 4 Quiosques					5,82		2,85	1,00	66,34
	Dedução											
	J1		Qtde x 4 Quiosques					1,00		1,00	-2,00	-8,00
	J2		Qtde x 4 Quiosques					0,60		0,50	-1,00	-1,20
	J3		Qtde x 4 Quiosques					1,50		1,00	-1,00	-6,00
	P1		Qtde x 4 Quiosques					1,00		2,10	-2,00	-16,80
	P3		Qtde x 4 Quiosques					0,90		2,10	-1,00	-7,56



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
11.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2										233,04
	Cozinha		Qtde x 4 Quiosques					10,80	3,78			163,29
	Banheiro		Qtde x 4 Quiosques					2,29	1,60			14,65
			Qtde x 4 Quiosques					1,10	1,60			7,04
	Área de atendimento		Qtde x 4 Quiosques					7,51	1,60			48,06
11.3	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques - Rev 01	M2										183,93
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					7,51		3,00	1,00	90,12
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					5,07		1,20	1,00	24,33
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					2,29		3,00	1,00	27,48
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					1,75		3,00	2,00	42,00
11.4	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2										371,56
	Área Externa		Qtde x 4 Quiosques					11,10		4,52	1,00	200,68
			Qtde x 4 Quiosques					5,82		6,19	1,00	144,10
			Qtde x 4 Quiosques					5,82		2,85	1,00	66,34
	Dedução											
	J1		Qtde x 4 Quiosques					1,00		1,00	-2,00	-8,00
	J2		Qtde x 4 Quiosques					0,60		0,50	-1,00	-1,20
	J3		Qtde x 4 Quiosques					1,50		1,00	-1,00	-6,00
	P1		Qtde x 4 Quiosques					1,00		2,10	-2,00	-16,80
	P3		Qtde x 4 Quiosques					0,90		2,10	-1,00	-7,56
11.5	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2										233,04
	Cozinha		Qtde x 4 Quiosques					10,80	3,78			163,29
	Banheiro		Qtde x 4 Quiosques					2,29	1,60			14,65
			Qtde x 4 Quiosques					1,10	1,60			7,04
	Área de atendimento		Qtde x 4 Quiosques					7,51	1,60			48,06
11.6	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2										555,49
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					7,51		3,00	1,00	90,12
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					5,07		1,20	1,00	24,33
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					2,29		3,00	1,00	27,48
	Atendimento Retirada		Qtde x 4 Quiosques					1,75		3,00	2,00	42,00
	Área Externa		Qtde x 4 Quiosques					11,10		4,52	1,00	200,68
			Qtde x 4 Quiosques					5,82		6,19	1,00	144,10
			Qtde x 4 Quiosques					5,82		2,85	1,00	66,34
	Dedução											
	J1		Qtde x 4 Quiosques					1,00		1,00	-2,00	-8,00
	J2		Qtde x 4 Quiosques					0,60		0,50	-1,00	-1,20
	J3		Qtde x 4 Quiosques					1,50		1,00	-1,00	-6,00
	P1		Qtde x 4 Quiosques					1,00		2,10	-2,00	-16,80
	P3		Qtde x 4 Quiosques					0,90		2,10	-1,00	-7,56



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

Item	Descrição	Unidade	Memória de Cálculo									Total
			Fórmula	Perímetro (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (KG)	Compr. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repetição (und)	
11.7	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2										233,04
	Cozinha		Qtde x 4 Quiosques					10,80	3,78			163,29
	Banheiro		Qtde x 4 Quiosques					2,29	1,60			14,65
			Qtde x 4 Quiosques					1,10	1,60			7,04
	Área de atendimento		Qtde x 4 Quiosques					7,51	1,60			48,06
12.0	SERVIÇOS ADICIONAIS											
12.1	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	M2										1,00
											1,00	1,00
12.2	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2										258,40
			Qtde x 4 Quiosques					11,10	5,82		1,00	258,40



5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI - SEM DESONERAÇÃO

OBRA:	OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.		
LOCAL:	LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE		
ÍTEM	DESCRIÇÃO		%
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		4,00
1.1	Despesas Administrativas	3,00	
2.0	RISCO		0,97
2.1	Risco	0,97	
3.0	SEGUROS E GARANTIAS		0,80
3.0	Garantia	0,80	
4.0	DESPESAS FINANCEIRAS		1,23
4.1	Custo Financeiro	0,59	
5.0	LUCRO BRUTO		6,18
5.1	Lucro	6,16	
6.0	TRIBUTOS		5,65
6.1	PIS	0,65	
6.2	COFINS	3,00	
6.3	ISS	2,00	
BDI			20,50

$$BDI = [\{ (1 + (AC/100 + R/100 + SG/100)) * (1 + DF/100) * (1 + L/100) \} / (1 - T/100) - 1] * 100$$

Declaro serem verdadeiras as afirmações referentes aos demais percentuais praticados pelo município de Custódia-PE, na composição do BDI, em conformidade com o Arcódo 2622/2013-TCU



5.5 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIOS COMPLEMENTARES



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO, RALO, ETC)								
COMPOSIÇÃO 01		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		ORSE 01683 (MAIO/2019)				
		Discriminação do código de referência:		PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)				
				Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 102,45	R\$ 104,54
				Quantidade:	1,00			
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0150	57,70	0,86	57,70	0,86
SINAPI INSUMO	13	ESTOPA	KG	0,0500	20,01	1,00	20,01	1,00
SINAPI INSUMO	3520	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,0000	7,32	14,64	7,32	14,64
SINAPI INSUMO	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	4,0000	13,13	52,52	13,13	52,52
SINAPI INSUMO	10908	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	16,81	16,81	16,81	16,81
SINAPI COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	22,76	9,10	25,73	10,29
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	18,81	7,52	21,05	8,42
					Total	102,45	Total	104,54

PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC.)								
COMPOSIÇÃO 02		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		ORSE 01678 (MAIO/2019)				
		Discriminação do código de referência:		PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC.)				
				Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 108,30	R\$ 109,86
				Quantidade:	1,00			
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0150	57,70	0,86	57,70	0,86
SINAPI INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,0600	23,81	1,42	23,81	1,42
SINAPI INSUMO	13	ESTOPA	KG	0,0500	20,01	1,00	20,01	1,00
SINAPI INSUMO	3518	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,0000	3,34	10,02	3,34	10,02
SINAPI INSUMO	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,2000	0,81	0,16	0,81	0,16
SINAPI INSUMO	7097	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	6,62	6,62	6,62	6,62
SINAPI INSUMO	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	8,0000	9,47	75,76	9,47	75,76
SINAPI COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	22,76	6,82	25,73	7,71
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	18,81	5,64	21,05	6,31
					Total	108.30	Total	109.86

BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, TIPO ANDORINHA, E= 2,5 CM, PARA BANCADA OU PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.								
COMPOSIÇÃO 03		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI 86889 (JULHO/2022)					
		Discriminação do código de referência:	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020					
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 883,68		R\$ 890,32	
		Quantidade:	1,00					
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo	Custo	Custo	Custo
SINAPI-I	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,5228000	44,70	23,36	44,70	23,36
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	6,0000000	0,98	5,88	0,98	5,88
SINAPI-I	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	1,0050000	754,71	758,48	754,71	758,48



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: NOVEMBRO/2024

SINAPI-I	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,0211000	111,30	2,34	111,30	2,34
SINAPI-I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000000	20,10	40,20	20,10	40,20
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4944000	23,38	34,93	26,34	39,36
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9834000	18,81	18,49	21,05	20,70
					Total	883,68	Total	890,32

LIMPEZA FINAL DE OBRA								
COMPOSIÇÃO 04		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):			SINAPI-PE 09537 (JANEIRO/2017)			
		Discriminação do código de referência:			LIMPEZA FINAL DE OBRA			
		Unidade:	M²	Preço	R\$ 3,74		R\$ 4,05	
		Quantidade:	1,00	Unitário				
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI INSUMO	3	ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	0,0500	22,29	1,11	22,29	1,11
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	18,81	2,63	21,05	2,94
					Total	3,74	Total	4,05



5.6 CURVA ABC



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



CURVA ABC

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.
LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)
DATA: NOVEMBRO/2024

CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO CLASSIF.	PROPORÇÃO DE VALORES	REFLEXO FINANCEIRO
A	80%	28,97%	79,87%	R\$ 845.277,86
B	95%	29,91%	15,09%	R\$ 159.707,32
C	100%	41,12%	5,04%	R\$ 53.288,45

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Total	% Unitário	% Acumulado	Classificação
5.1	103334	CPU - SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	713,36	R\$ 112.368,46	10,62%	10,62%	A
5.5	87557	CPU - SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.426,72	R\$ 80.695,28	7,63%	18,24%	A
6.8	94277	CPU - SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	681,38	R\$ 62.332,64	5,89%	24,13%	A
4.2	92265	CPU - SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	397,40	R\$ 59.244,39	5,60%	29,73%	A
8.1	145	CPU - ORSE	Laje pré-fabricada comum para piso ou cobertura, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm	M2	330,08	R\$ 55.757,11	5,27%	35,00%	A
6.7	94277	CPU - SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	838,81	R\$ 44.440,15	4,20%	39,20%	A
5.9	87273	CPU - SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	475,76	R\$ 43.265,61	4,09%	43,29%	A
4.1	92263	CPU - SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	174,76	R\$ 36.601,73	3,46%	46,75%	A
8.4	92541	CPU - SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	330,08	R\$ 33.364,48	3,15%	49,90%	A
4.3	94972	CPU - SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	35,44	R\$ 21.784,25	2,06%	51,96%	A
5.7	C4128	SEINFRA	TIJOLINHO APARENTE 6,50x18cm C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3	M2	136,84	R\$ 21.028,20	1,99%	53,94%	A
9.21	98066	CPU - SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	4,00	R\$ 20.762,12	1,96%	55,91%	A
9.23	98078	CPU - SINAPI	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	4,00	R\$ 18.501,80	1,75%	57,65%	A
7.4	99861	CPU - SINAPI	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	25,80	R\$ 17.834,76	1,69%	59,34%	A
9.22	98072	CPU - SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 1152 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	4,00	R\$ 17.596,56	1,66%	61,00%	A
8.2	98557	CPU - SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	330,08	R\$ 17.586,66	1,66%	62,66%	A
6.4	87248	CPU - SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	225,60	R\$ 16.074,00	1,52%	64,18%	A
5.4	87899	CPU - SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.426,72	R\$ 15.565,51	1,47%	65,65%	A
8.3	94442	CPU - SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	330,08	R\$ 14.909,71	1,41%	67,06%	A
11.4	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	411,12	R\$ 12.859,83	1,22%	68,28%	A
1.2	99059	CPU - SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	167,36	R\$ 12.764,54	1,21%	69,48%	A
6.1	95241	CPU - SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	281,28	R\$ 12.446,64	1,18%	70,66%	A
4.4	103670	CPU - SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	35,44	R\$ 12.248,06	1,16%	71,82%	A
5.10	03	composição	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, TIPO ANDORINHA, E = 2,5 CM, PARA BANCADA OU PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	10,74	R\$ 11.522,19	1,09%	72,91%	A



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



CURVA ABC

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.
LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI
ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)
DATA: NOVEMBRO/2024

CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO CLASSIF.	PROPORÇÃO DE VALORES	REFLEXO FINANCEIRO
A	80%	28,97%	79,87%	R\$ 845.277,86
B	95%	29,91%	15,09%	R\$ 159.707,32
C	100%	41,12%	5,04%	R\$ 53.288,45

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Total	% Unitário	% Acumulado	Classificação
4.8	92762	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	819,00	R\$ 11.285,82	1,07%	73,97%	A
4.5	92759	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	656,28	R\$ 11.235,51	1,06%	75,04%	A
11.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.811,10	R\$ 11.029,59	1,04%	76,08%	A
6.2	87620	CPU - SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	281,28	R\$ 10.756,14	1,02%	77,09%	A
3.3	96535	CPU - SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	63,24	R\$ 10.209,46	0,96%	78,06%	A
9.12	86893	CPU - SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	R\$ 9.772,20	0,92%	78,98%	A
7.9	1857	ORSE	Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raída, de enrolar	M2	36,72	R\$ 9.434,46	0,89%	79,87%	A
11.6	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	555,49	R\$ 9.071,15	0,86%	80,73%	B
7.7	100760	CPU - SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	140,40	R\$ 8.336,95	0,79%	81,52%	B
2.1	93358	CPU - SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	80,96	R\$ 8.121,90	0,77%	82,29%	B
3.11	98557	CPU - SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	143,70	R\$ 7.656,33	0,72%	83,01%	B
10.17	101493	CPU - SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020. PS	UN	4,00	R\$ 7.263,48	0,69%	83,70%	B
4.10	7823	CPU - ORSE	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, INTEREIXO 38CM, H=16CM, EL. ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA E CAPEAMENTO 4CM.	M2	27,36	R\$ 7.258,88	0,69%	84,38%	B
2.3	94319	CPU - SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	77,56	R\$ 7.048,65	0,67%	85,05%	B
7.2	90838	CPU - SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	4,00	R\$ 6.785,72	0,64%	85,69%	B
3.4	94965	CPU - SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	9,72	R\$ 5.886,04	0,56%	86,24%	B
9.6	89714	CPU - SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	140,00	R\$ 5.878,60	0,56%	86,80%	B
5.8	12720	CPU - ORSE	Telhamento com telha em aço galvanizado, simples, ondulada, não pintada, OND17 - 0,50mm, Kingspan- Isoeste ou similar	M2	38,20	R\$ 5.551,98	0,52%	87,33%	B
6.3	94992	CPU - SINAPI	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	55,68	R\$ 5.379,80	0,51%	87,83%	B
6.6	104619	CPU - SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	M	196,64	R\$ 5.378,10	0,51%	88,34%	B
7.1	90844	CPU - SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	4,00	R\$ 5.197,04	0,49%	88,83%	B
11.5	95306	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	233,04	R\$ 4.658,46	0,44%	89,27%	B
3.8	104918	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	262,80	R\$ 4.620,02	0,44%	89,71%	B
11.3	8624	ORSE	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques - Rev 01	M2	183,93	R\$ 4.607,44	0,44%	90,14%	B
11.7	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	233,04	R\$ 4.434,75	0,42%	90,56%	B
3.2	95241	CPU - SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	94,26	R\$ 4.171,00	0,39%	90,96%	B



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



CURVA ABC

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.
LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI
ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)
DATA: NOVEMBRO/2024

CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO CLASSIF.	PROPORÇÃO DE VALORES	REFLEXO FINANCEIRO
A	80%	28,97%	79,87%	R\$ 845.277,86
B	95%	29,91%	15,09%	R\$ 159.707,32
C	100%	41,12%	5,04%	R\$ 53.288,45

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Total	% Unitário	% Acumulado	Classificação
3.6	103670	CPU - SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	11,64	R\$ 4.022,78	0,38%	91,34%	B
10.19	102111	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	4,00	R\$ 3.867,24	0,37%	91,70%	B
10.8	91924	CPU - SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.040,00	R\$ 3.733,60	0,35%	92,06%	B
10.9	91926	CPU - SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	656,00	R\$ 3.411,20	0,32%	92,38%	B
1.1	103689	CPU - SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	R\$ 3.342,30	0,32%	92,69%	B
9.3	02	composição	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC.)	UN	24,00	R\$ 3.177,12	0,30%	92,99%	B
4.9	92763	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	267,12	R\$ 3.095,92	0,29%	93,29%	B
9.8	6386	CPU - ORSE	Caixa de passagem cp1-060 (40x40x60cm)	UN	8,00	R\$ 3.061,60	0,29%	93,58%	B
9.5	89712	CPU - SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE	M	100,00	R\$ 3.012,00	0,28%	93,86%	B
7.5	100702	CPU - SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	M2	8,00	R\$ 2.958,08	0,28%	94,14%	B
4.11	92772	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	263,47	R\$ 2.932,42	0,28%	94,42%	B
9.13	86900	CPU - SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	R\$ 2.916,00	0,28%	94,69%	B
5.11	6466	ORSE	Estrado de Madeira Para Sacaria	M2	16,22	R\$ 2.870,77	0,27%	94,96%	B
5.6	101965	CPU - SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	16,40	R\$ 2.817,19	0,27%	95,23%	C
10.6	101654	CPU - SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	R\$ 2.767,68	0,26%	95,49%	C
11.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	555,49	R\$ 2.766,34	0,26%	95,75%	C
3.9	104919	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	172,08	R\$ 2.706,81	0,26%	96,01%	C
2.2	93382	CPU - SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	75,49	R\$ 2.389,25	0,23%	96,24%	C
4.7	92761	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	154,80	R\$ 2.382,37	0,23%	96,46%	C
6.5	98689	CPU - SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	15,20	R\$ 2.363,44	0,22%	96,68%	C
9.16		SINAPI 86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	R\$ 2.358,28	0,22%	96,91%	C
10.7	103782	CPU - SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	52,00	R\$ 2.190,76	0,21%	97,11%	C
7.3	94570	CPU - SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	9,00	R\$ 2.186,01	0,21%	97,32%	C
7.6	100722	CPU - SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	68,40	R\$ 1.995,22	0,19%	97,51%	C
9.15		SINAPI 86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	R\$ 1.945,80	0,18%	97,69%	C
9.10	102607	CPU - SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	4,00	R\$ 1.817,16	0,17%	97,86%	C
10.2	92008	CPU - SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	32,00	R\$ 1.779,84	0,17%	98,03%	C
10.5	91854	CPU - SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	144,00	R\$ 1.657,44	0,16%	98,19%	C
12.1	10848	SINAPI-I	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	M2	1,00	R\$ 1.453,24	0,14%	98,33%	C
12.2	04	composição	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	258,40	R\$ 1.260,99	0,12%	98,45%	C



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



CURVA ABC

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.
LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI SETEMBRO/2024, ORSE JULHO/2024 E SEINFRA 028 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)
DATA: NOVEMBRO/2024

CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO CLASSIF.	PROPORÇÃO DE VALORES	REFLEXO FINANCEIRO
A	80%	28,97%	79,87%	R\$ 845.277,86
B	95%	29,91%	15,09%	R\$ 159.707,32
C	100%	41,12%	5,04%	R\$ 53.288,45

Item	Código	Tabela	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Total	% Unitário	% Acumulado	Classificação
3.5	94972	CPU - SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,92	R\$ 1.180,18	0,11%	98,56%	C
9.4	89446	CPU - SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	192,00	R\$ 1.130,88	0,11%	98,66%	C
10.16	96985	CPU - SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	8,00	R\$ 1.121,92	0,11%	98,77%	C
5.2	93184	CPU - SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	31,60	R\$ 1.082,93	0,10%	98,87%	C
10.3	92004	CPU - SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16,00	R\$ 1.033,60	0,10%	98,97%	C
10.15	101876	CPU - SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	R\$ 1.009,84	0,10%	99,07%	C
3.7	104916	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,00	R\$ 905,85	0,09%	99,15%	C
10.18	102137	SINAPI	Chave de boia automática superior/inferior 15a/250v - fornecimento e instalação. af_12/2020	UN	8,00	R\$ 878,32	0,08%	99,23%	C
10.14	9041	CPU - ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	UN	8,00	R\$ 841,60	0,08%	99,31%	C
5.3	105030	CPU - SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	16,40	R\$ 807,86	0,08%	99,39%	C
3.1	101616	CPU - SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	94,26	R\$ 701,29	0,07%	99,46%	C
9.1	1353	CPU - ORSE	Ponto de água fria embutido, c/material pvc rígido soldavel Ø 3/4"	UN	24,00	R\$ 694,08	0,07%	99,52%	C
10.1	91953	CPU - SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E	UN	20,00	R\$ 686,60	0,06%	99,59%	C
9.20	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12,00	R\$ 580,32	0,05%	99,64%	C
9.2	01	composição	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO, RALO, ETC)	UN	4,00	R\$ 503,88	0,05%	99,69%	C
10.10	91930	CPU - SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	40,00	R\$ 450,40	0,04%	99,73%	C
9.18	SINAPI	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	R\$ 439,36	0,04%	99,77%	C
10.4	91993	CPU - SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	R\$ 436,08	0,04%	99,81%	C
9.19	SINAPI	95545	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	R\$ 429,52	0,04%	99,85%	C
9.14	SINAPI	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	R\$ 379,12	0,04%	99,89%	C
9.7	89482	CPU - SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	8,00	R\$ 322,40	0,03%	99,92%	C
3.10	104920	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	12,60	R\$ 167,95	0,02%	99,94%	C
9.17	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	R\$ 156,44	0,01%	99,95%	C
10.11	93654	CPU - SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	R\$ 139,28	0,01%	99,96%	C
9.9	86916	CPU - SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO	UN	4,00	R\$ 101,24	0,01%	99,97%	C
7.8	102215	CPU - SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	4,00	R\$ 91,28	0,01%	99,98%	C
10.13	93657	CPU - SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	R\$ 83,60	0,01%	99,99%	C
10.12	93655	CPU - SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	R\$ 76,08	0,01%	100,00%	C
4.6	92760	CPU - SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,15	R\$ 18,73	0,00%	100,00%	C
VALOR TOTAL						R\$ 1.058.273,63			



5.5 COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA



COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA ESTADO DE PERNAMBUCO - SEM DESONERAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

LOCAL: PARQUE ZÉ DO POVO, BAIRRO CENTRO - CUSTÓDIA/PE

DATA: NOVEMBRO/2024

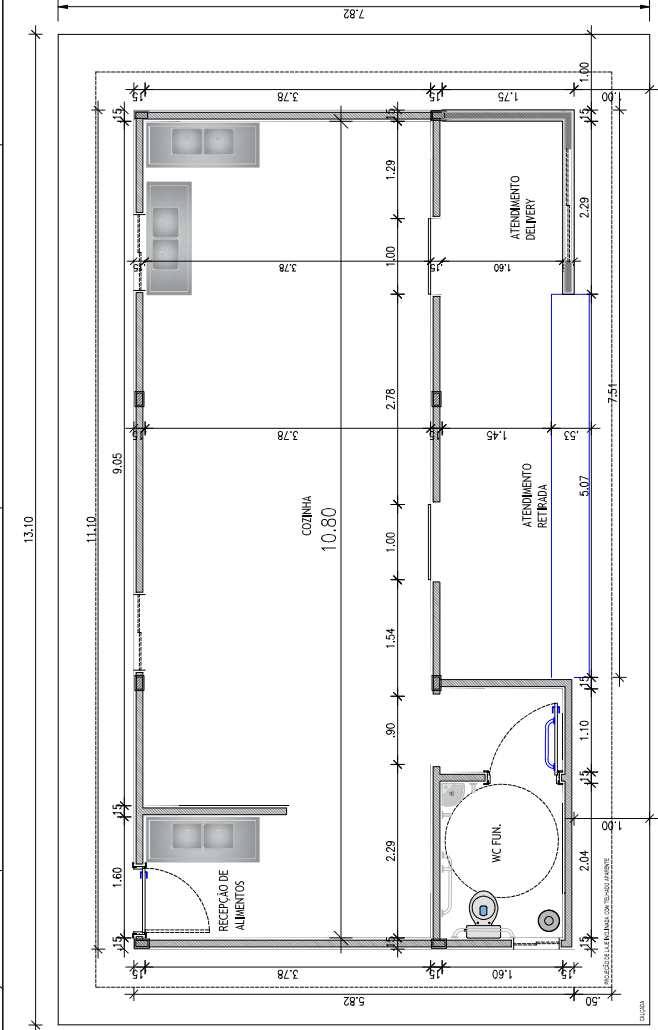
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,06	0,00
B2	Feriados	4,33	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,01	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	2,24	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	10,11	7,66
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	TOTAL	47,57	17,37
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30	3,95
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,80	2,44
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,03	2,30
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
C	TOTAL	11,64	9,09
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,51	6,39
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
D	TOTAL	17,97	6,74
TOTAL GERAL (A+B+C+D)		113,98	70,00



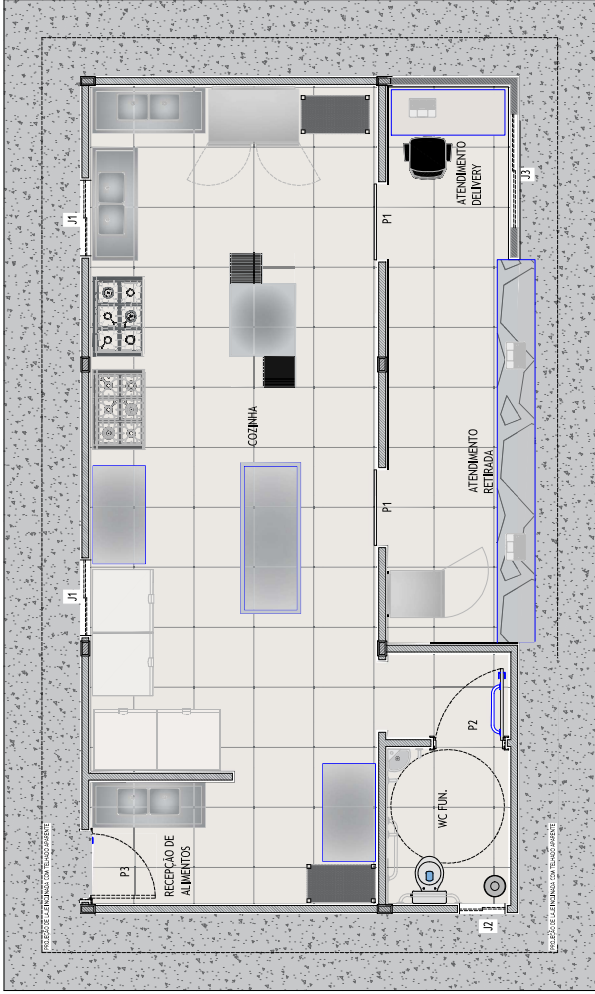
6.0 ANEXOS



6.1 PLANTAS DO PROJETO



PLANTA BAIXA
ESCALA — 1/50



LAYOUT
ESCALA — 1/50

LEGENDA ESQUADRIAS:

PORTAS				
	LARGURA	ALTURA	MATERIAL	TIPO
P1	1,00 m	2,10 m	MADERA	CORRER
P2	1,00 m	2,10 m	MADERA	ABRIR
P3	0,90 m	2,10 m	METAL	ABRIR

JANELAS					
	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	MATERIAL	TIPO
J1	1,00 m	1,00 m	1,10 m	VIDRO	CORRER
J2	0,60 m	0,50 m	1,80 m	VIDRO	CORRER
J3	1,50 m	1,00 m	1,10 m	VIDRO	CORRER

PISO INTERNO :

01 - PORCELANATO CNZA
RETIFICADO POLIDO - 90 X90
TECNOGRES;

PAREDES INTERNAS :

01 - REVESTIMENTOS CERÂMICOS
A DEFINIR.

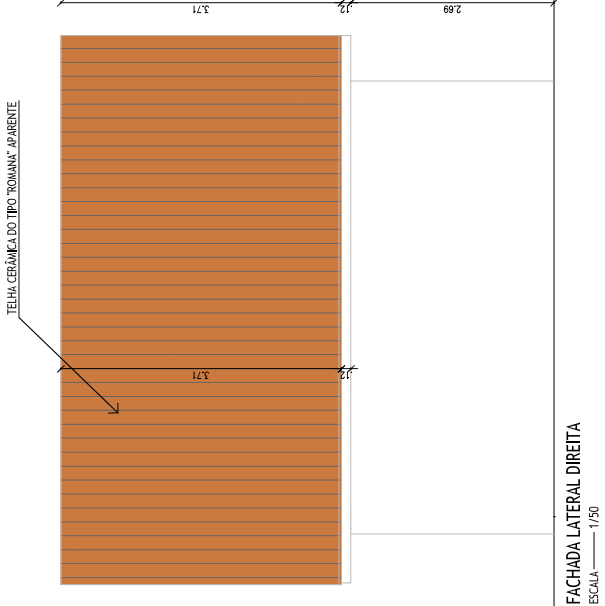
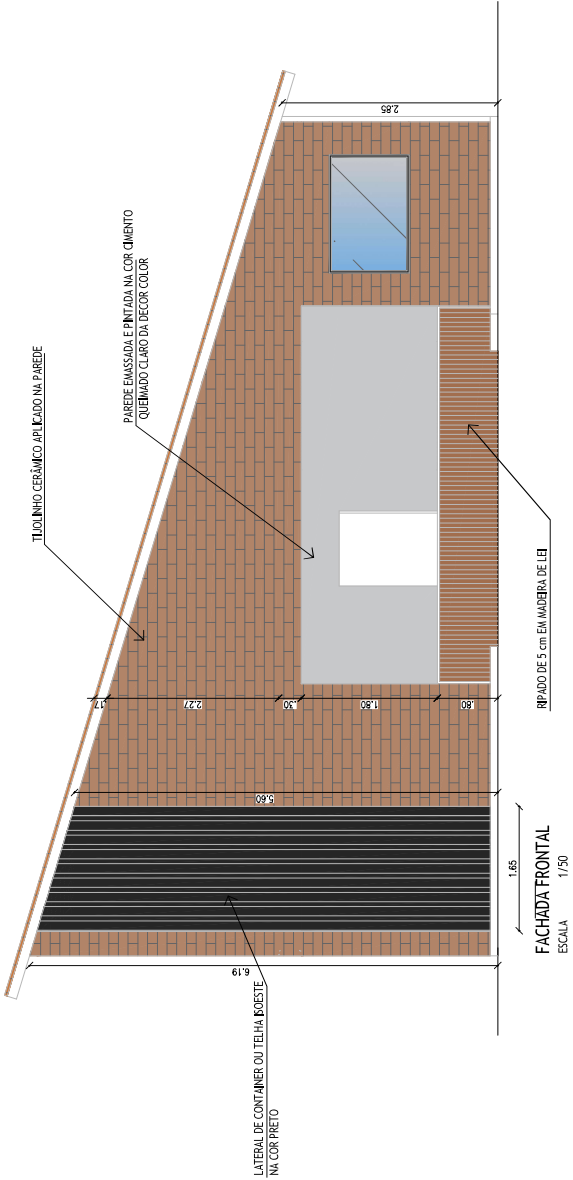
QUADRO DE ÁREAS:

ÁREA 65,66 m²
ÁREA COBERTA 96,86 m²

CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO
PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.

PROXIMO AO PARQUE ZÉ DO POVO, CENTRO DO MUNICÍPIO DE CUSTÓDIA, PERNAMBUCO

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
DET. QUIOSQUES	
PLANTA BAIXA	1/50
LAYOUT	1/50



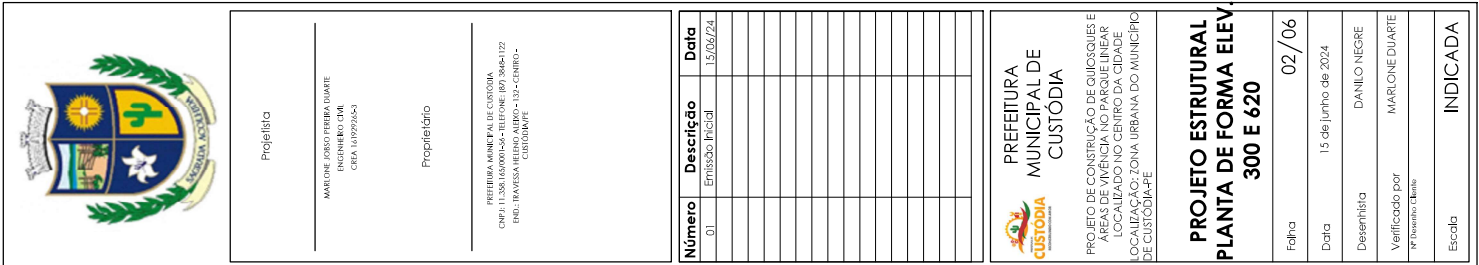
LEGENDA:

QUADRO DE ÁREAS:	
PROJETO	ÁREA 65,66 m²
PROJETO	ÁREA COBERTA 96,86 m²
LA ENGENHARIA - 2024 711028 CNPJ: 46.815.356/0001-17	

CLIENTE / PROJETO
CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER, COM QUATRO PONTOS DE ALIMENTAÇÃO.
ENDEREÇO
PROXIMO AO PARQUE ZÉ DO POVO, CENTRO DO MUNICÍPIO DE CUSTÓDIA, PERNAMBUCO

DESENHOS DA PRANCHA		ESCALA
DET. QUIOSQUES		
FACHADA FRONTAL	1/60	
FACHADA LATERAL DIREITA	1/60	

[illegible]



Vigas		
Nome	Seção	Elevação (cm)
V300-1	15x30	0
V300-2	15x30	0
V300-3	20x45	0
V300-4	15x30	0
V300-5	15x30	0
V300-6	20x45	0


Projelista

MARLENE JOSKO FERREIRA DUARTE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 1.619/99-265-3

Proprietário

CNPJ: 11.058.162/0001-08 - TELEFONE: (81) 3064-1122
END.: TRAVESSA HELENO ALEJO - 132 - CENTRO -
CUSTODIA/PE

Continued

 PREFEITURA	

**MUNICIPAL DE
CUSTÓDIA**

**PROJETO ESTRUTURAL
PLANTA DE FORMA ELEV.
300 E 620**

Folha	02/06
Data	15 de junho de 2024
Desenhista	DANILO NEGRE

Nº Documento Cliente
Escala
INDICADA



Projeto

MARLONE JOSSO PEREIRA DUARTE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 161929265-3

Proprietário

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA
CNPJ: 11.358.165/0001-56 - TELEFONE: (87) 3849-1122
END.: TRAVESSA HELENO ALEKO - 132 - CENTRO -
CUSTÓDIA/PE

[illegible]

PREFEITURA
MUNICIPAL DE
CUSTÓDIA

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUES E
ÁREAS DE VIVÊNCIA NO PARQUE LINEAR
LOCALIZADO NO CENTRO DA CIDADE
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO
DE CUSTÓDIA-PE

PROJETO ESTRUTURAL CORTES

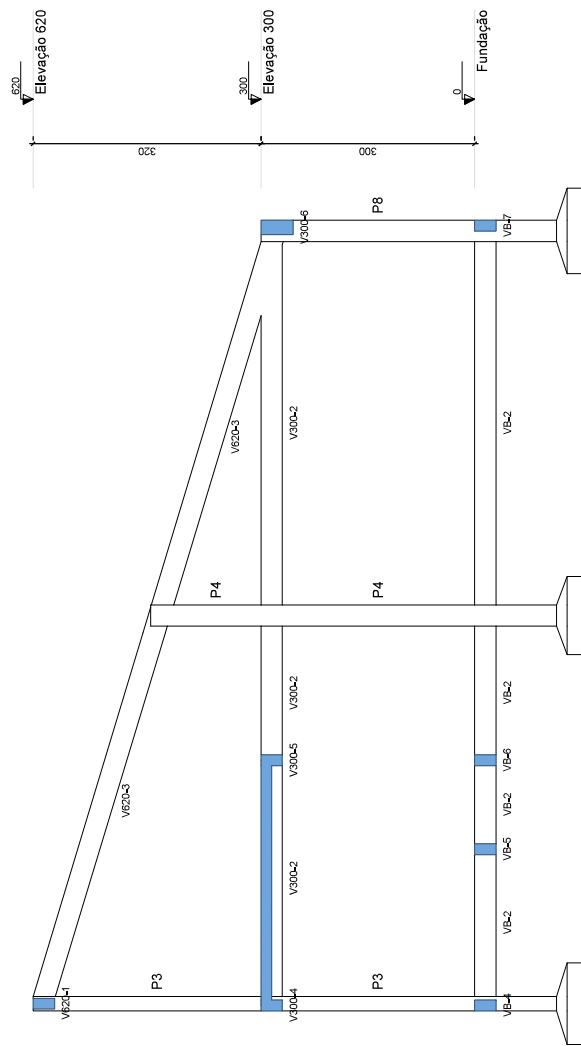
Folha	03/06
-------	-------

Data	15 de junho de 2024
------	---------------------

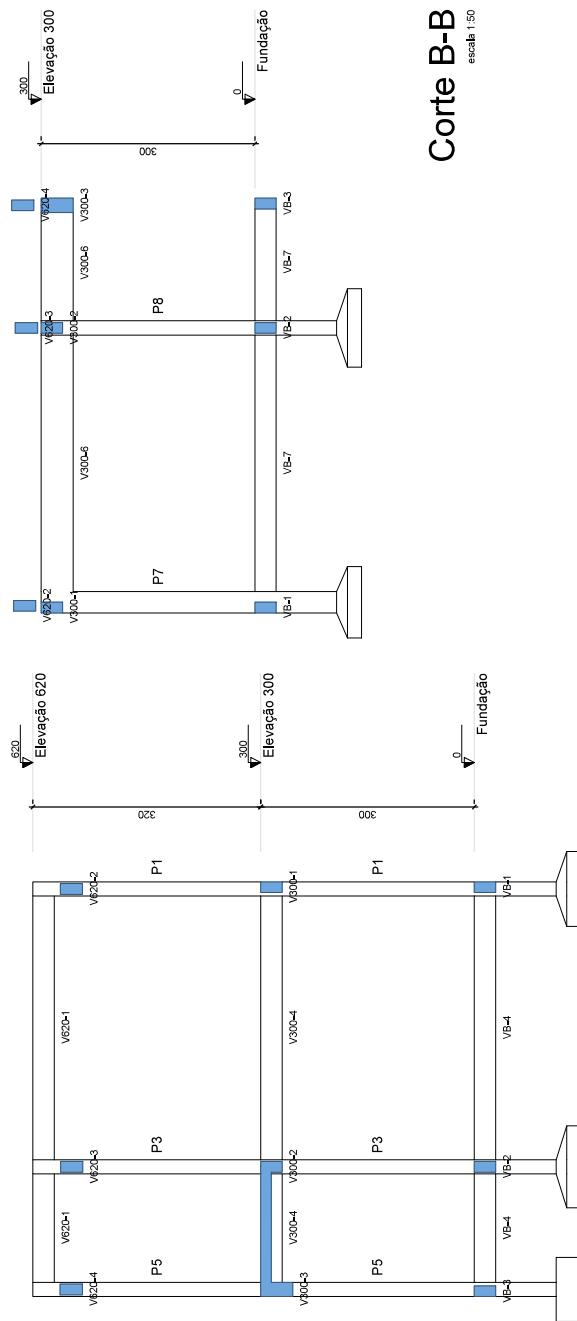
Desenhista
DANILO NEGRÃO

Verificado por	MARLONE DUARTE
Nº Desenho Cliente	

Escola	INDICADA
Escola 1	
Escola 2	
Escola 3	
Escola 4	
Escola 5	
Escola 6	
Escola 7	
Escola 8	
Escola 9	
Escola 10	
Escola 11	
Escola 12	
Escola 13	
Escola 14	
Escola 15	
Escola 16	
Escola 17	
Escola 18	
Escola 19	
Escola 20	
Escola 21	
Escola 22	
Escola 23	
Escola 24	
Escola 25	
Escola 26	
Escola 27	
Escola 28	
Escola 29	
Escola 30	
Escola 31	
Escola 32	
Escola 33	
Escola 34	
Escola 35	
Escola 36	
Escola 37	
Escola 38	
Escola 39	
Escola 40	
Escola 41	
Escola 42	
Escola 43	
Escola 44	
Escola 45	
Escola 46	
Escola 47	
Escola 48	
Escola 49	
Escola 50	
Escola 51	
Escola 52	
Escola 53	
Escola 54	
Escola 55	
Escola 56	
Escola 57	
Escola 58	
Escola 59	
Escola 60	
Escola 61	
Escola 62	
Escola 63	
Escola 64	
Escola 65	
Escola 66	
Escola 67	
Escola 68	
Escola 69	
Escola 70	
Escola 71	
Escola 72	
Escola 73	
Escola 74	
Escola 75	
Escola 76	
Escola 77	
Escola 78	
Escola 79	
Escola 80	
Escola 81	
Escola 82	
Escola 83	
Escola 84	
Escola 85	
Escola 86	
Escola 87	
Escola 88	
Escola 89	
Escola 90	
Escola 91	
Escola 92	
Escola 93	
Escola 94	
Escola 95	
Escola 96	
Escola 97	
Escola 98	
Escola 99	
Escola 100	



Corte C-C
escala 1:50



Corte B-B
escala 1:50

Corte A-A
escala 1:50



MARLONE JOSSO PEREIRA DUARTE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 161929265-3

Proprietà

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUSTÓDIA
CNPJ: 11.358.165/0001-56 - TELEFONE: (87) 3848-1122
END.: TRAVESSA HELENO ALEDO - 132 - CENTRO -
CUSTÓDIA/PE

[illegible]

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUES E
ÁREAS DE VIVÊNCIA NO PARQUE LINEAR
LOCALIZADO NO CENTRO DA CIDADE
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO
DE CUSTÓDIA-PE

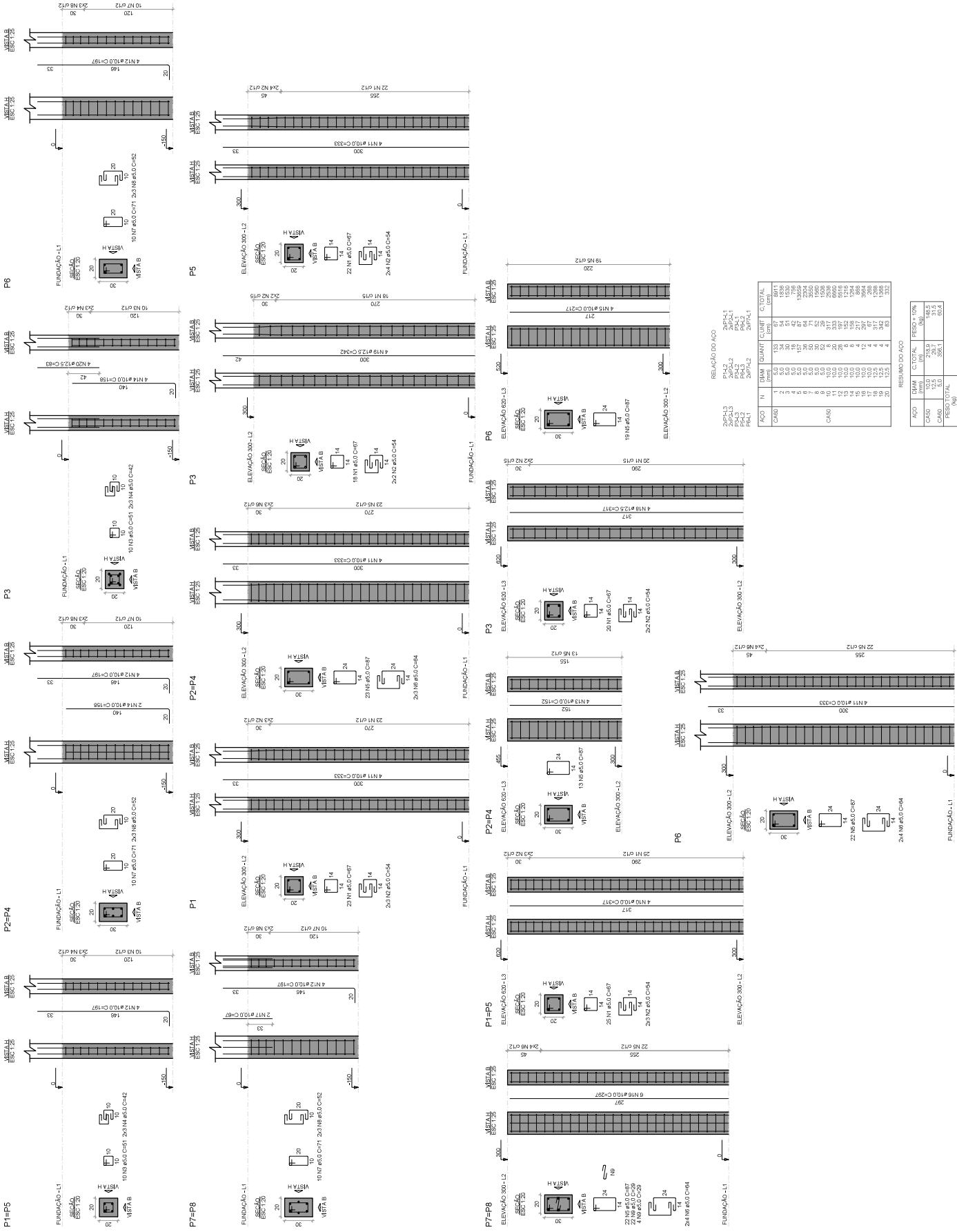
PROJETO ESTRUTURAL PILARES

Folha	04/06
Data	15 de Junho de 2024

Desenhista
DANILO NEGRÃO

Verificado por

Escala

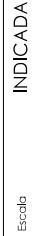


RELACÃO DO AÇO	
2xP1-L3	2xP1-L1
2xP2-L3	2xP2-L1
2xP3-L3	2xP3-L1
2xP4-L3	2xP4-L1
2xP5-L3	2xP5-L1
2xP6-L3	2xP6-L1
2xP7-L3	2xP7-L1

ACC	N	DIAM	QUANT	C TOTAL	C TOTAL
C450	1	5.0	33	87	6011
	2	5.0	34	54	1836
	3	5.0	30	51	1530
	4	5.0	30	51	1530
	5	5.0	157	297	13659
	6	5.0	36	64	2304
	7	5.0	36	64	2304
	8	5.0	30	55	3530
	9	5.0	30	55	3530
	10	5.0	52	50	317
C450	1	10.0	8	317	2506
	2	10.0	20	120	950
	3	10.0	12	100	5910
	4	10.0	8	152	1216
	5	10.0	8	152	1216
	6	10.0	8	152	1216
	7	10.0	8	152	1216
	8	10.0	8	152	1216
	9	10.0	12	297	3564
	10	10.0	12	297	3564
C450	1	17.0	4	67	268
	2	17.0	4	67	268
	3	17.0	4	67	268
	4	17.0	4	67	268
C450	1	12.5	4	343	1388
	2	12.5	4	343	1388
	3	12.5	4	343	1388
	4	12.5	4	343	1388

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	218,9	148,5
	12,5	29,7	31,5
CA60	5,0	336,1	60,4

Volume de concreto (C-30) = 2.44 m³
Área de forma = 43.69 m²



ACO	DIAM. (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 10% (kg)
CA50	8,0	189,2	73
	10,0	70,5	47,8
CA60	12,5	3,3	9,5
	5,0	74	12,5
PESO TOTAL			
CA50	124,3		
CA60	12,5		

Volume de concreto (C=20) = 0,48 m³
 Volume de concreto (C=25) = 2,43 m³
 Área de forma = 15,81 m²

[illegible]

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUES E ÁREAS DE VIVÊNCIA NO PARQUE LINEAR LOCALIZADO NO CENTRO DA CIDADE

LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CUSTÓDIA-PE

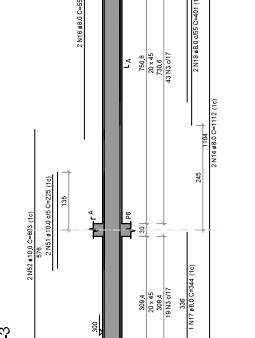
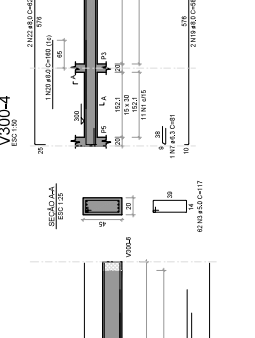
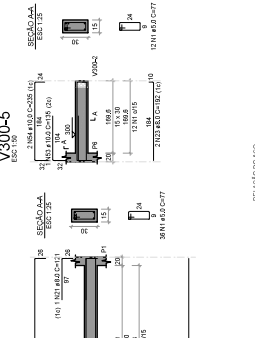
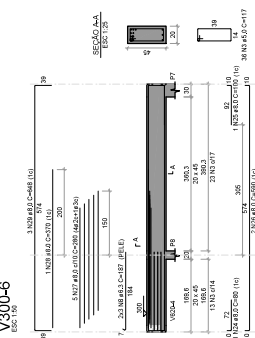
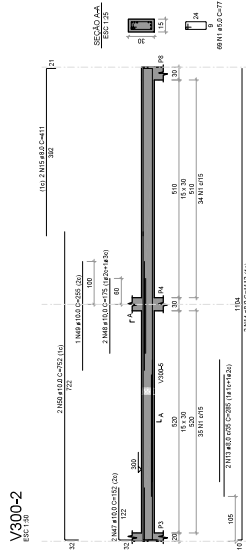
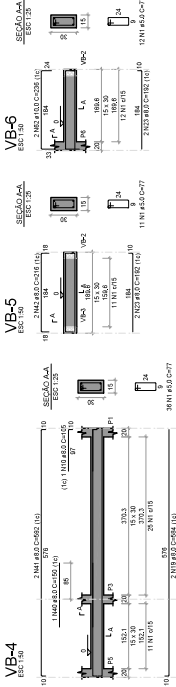
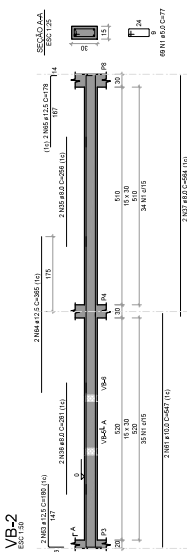
**PROJETO ESTRUTURAL
VIGAS ELV. 0 300 E 620**

Folha	06/06
Data	15 de junho de 2024
Desenhista	DANILO NEGRE
Verificado por	MARLONE DUARTE
Nº Desenho / Bando	
Escala	INDICADA

VARIABLE	UNITS	FACED	N	QUANTILES																			
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
VARIABLE1	UNIT1	CASE1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE2	UNIT2	CASE2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE3	UNIT3	CASE3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE4	UNIT4	CASE4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE5	UNIT5	CASE5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE6	UNIT6	CASE6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE7	UNIT7	CASE7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE8	UNIT8	CASE8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE9	UNIT9	CASE9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE10	UNIT10	CASE10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE11	UNIT11	CASE11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE12	UNIT12	CASE12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE13	UNIT13	CASE13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE14	UNIT14	CASE14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE15	UNIT15	CASE15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE16	UNIT16	CASE16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE17	UNIT17	CASE17	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE18	UNIT18	CASE18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE19	UNIT19	CASE19	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE20	UNIT20	CASE20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE21	UNIT21	CASE21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE22	UNIT22	CASE22	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE23	UNIT23	CASE23	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE24	UNIT24	CASE24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE25	UNIT25	CASE25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE26	UNIT26	CASE26	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE27	UNIT27	CASE27	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE28	UNIT28	CASE28	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE29	UNIT29	CASE29	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE30	UNIT30	CASE30	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE31	UNIT31	CASE31	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE32	UNIT32	CASE32	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE33	UNIT33	CASE33	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE34	UNIT34	CASE34	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE35	UNIT35	CASE35	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE36	UNIT36	CASE36	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE37	UNIT37	CASE37	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE38	UNIT38	CASE38	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE39	UNIT39	CASE39	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE40	UNIT40	CASE40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE41	UNIT41	CASE41	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE42	UNIT42	CASE42	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE43	UNIT43	CASE43	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE44	UNIT44	CASE44	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE45	UNIT45	CASE45	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE46	UNIT46	CASE46	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE47	UNIT47	CASE47	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE48	UNIT48	CASE48	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE49	UNIT49	CASE49	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE50	UNIT50	CASE50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE51	UNIT51	CASE51	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE52	UNIT52	CASE52	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE53	UNIT53	CASE53	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE54	UNIT54	CASE54	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE55	UNIT55	CASE55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE56	UNIT56	CASE56	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE57	UNIT57	CASE57	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE58	UNIT58	CASE58	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE59	UNIT59	CASE59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE60	UNIT60	CASE60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VARIABLE61	UNIT61	CASE61	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100									

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	12	3,2
CA50	8,0	402,3	175
CA50	10,0	116,4	79
CA50	12,5	54,5	15,3
CA60	5,0	654,2	102,4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		272,6	
CA60		102,4	

Volume de concreto (C-30) = 5.41 m³
 Área da base = 0.60 m²



ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C/LINT (cm)	C/TOTAL (cm)
C-600	1	5,0	148	77	11673
C-650	2	6,3	100	118	11888
	3	8,0	50	118	11888
	4	10,0	25	118	11888
	5	12,5	10	118	11888
	6	15,0	5	118	11888
	7	17,5	3	118	11888
	8	20,0	2	118	11888
	9	22,5	1	118	11888
	10	25,0	1	118	11888
	11	27,5	1	118	11888
	12	30,0	1	118	11888
	13	32,5	1	118	11888
	14	35,0	1	118	11888
	15	37,5	1	118	11888
	16	40,0	1	118	11888
	17	42,5	1	118	11888
	18	45,0	1	118	11888
	19	47,5	1	118	11888
	20	50,0	1	118	11888
	21	52,5	1	118	11888
	22	55,0	1	118	11888
	23	57,5	1	118	11888
	24	60,0	1	118	11888
	25	62,5	1	118	11888
	26	65,0	1	118	11888
	27	67,5	1	118	11888
	28	70,0	1	118	11888
	29	72,5	1	118	11888
	30	75,0	1	118	11888
	31	77,5	1	118	11888
	32	80,0	1	118	11888
	33	82,5	1	118	11888
	34	85,0	1	118	11888
	35	87,5	1	118	11888
	36	90,0	1	118	11888
	37	92,5	1	118	11888
	38	95,0	1	118	11888
	39	97,5	1	118	11888
	40	100,0	1	118	11888
	41	102,5	1	118	11888
	42	105,0	1	118	11888
	43	107,5	1	118	11888
	44	110,0	1	118	11888
	45	112,5	1	118	11888
	46	115,0	1	118	11888
	47	117,5	1	118	11888
	48	120,0	1	118	11888
	49	122,5	1	118	11888
	50	125,0	1	118	11888
	51	127,5	1	118	11888
	52	130,0	1	118	11888
	53	132,5	1	118	11888
	54	135,0	1	118	11888
	55	137,5	1	118	11888
	56	140,0	1	118	11888
	57	142,5	1	118	11888
	58	145,0	1	118	11888
	59	147,5	1	118	11888
	60	150,0	1	118	11888
	61	152,5	1	118	11888
	62	155,0	1	118	11888
	63	157,5	1	118	11888
	64	160,0	1	118	11888
	65	162,5	1	118	11888
	66	165,0	1	118	11888
	67	167,5	1	118	11888
	68	170,0	1	118	11888
	69	172,5	1	118	11888
	70	175,0	1	118	11888

