



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



Ofício nº 093/2023-GP

Jacundá-PA, em 09 de março de 2023

Ao Senhor,
Izaac Scheidegger Emerique
Diretor do Departamento de Contratos e licitação
Jacundá – PA.

Senhor Presidente,

Cumprimentando-o cordialmente, venho através do presente, encaminhar em anexo os ofícios nº 315/2023/GAB-SMSJ, 50/2023-GSE/SEMED e 1572023-SEMOB, que solicitam abertura de Processo Licitatório, para atender as demandas das secretarias de Saúde, Educação e Obras, Infraestrutura e Serviços Urbanos, conforme detalhamento e demais condições que integram os ofícios acima descritos para todos os fins.

Sendo assim, autorizamos a realização do referido processo licitatório para a efetivação da referida contratação, e que sejam tomadas as providências necessárias, conforme estabelecido em lei.

Atenciosamente,

ITONIR
APARECIDO
TAVARES:8738
0420615
Assinado de forma
digital por ITONIR
APARECIDO
TAVARES:8738042
0615
Itonir Aparecido Tavares
Chefe do Poder Executivo Municipal

OFICIO N° 157/2023-SEMOMB

Jacundá-PA, 08 de março de 2023.

Exmo. Sr
Itonir Aparecido Tavares.
Prefeito Municipal de Jacundá.



Excelentíssimo Senhor,

Ao cumprimentar V. Exa., venho solicitar abertura do processo licitatório para eventual e futura contratação de empresa para execução de serviços de engenharia de natureza frequente, incluso material e mão-de-obra, relativos à manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, em prédios e espaços públicos da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Serviços Urbanos (SEMOMB) do município de Jacundá-PA. Conforme especificações constantes em anexo.

- PLANILHA ORÇAMENTARIA
- CRONOGRAMA FINANCEIRO
- MEMORIAL DESCRITIVO
- TERMO DE REFERÊNCIA
- ITENS MAIOR RELEVÂNCIA
- COMPOSIÇÃO DE CUSTOS
- ITENS DA LICITAÇÃO
- COMPOSIÇÃO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

Na oportunidade, firmamos nossos sinceros agradecimentos.



SEBASTIÃO RABELO NETO
SECRETARIO MUNICIPAL DE OBRAS INFRAESTRUTURA E SERV. URBANOS
Portaria n°278/2022-GP

PREFEITURA MUNICIPAL
DE JACUNDÁ
PROCESO 09/103/2023
João
N. 10:30



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



MEMORIAL DESCRITIVO

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB).



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



MEMORIAL DESCRITIVO
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

FINALIDADE: O presente memorial descritivo visa estabelecer as condições gerais para a obra de EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB). TAIS COMO: PRAÇA DO ALTO PARAISO, PRAÇA DO CÉU, PRAÇA MUNICIPAL, PREFEITURA MUNICIPAL, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA(SEMOB), SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, BIBLIOTECA MUNICIPAL, DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRANSITO URBANO(DMTU) E SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE PEÇAS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA, BEM COMO REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS EVENTUAIS DIVERSOS, NOS SISTEMAS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES PREDIAIS UTILIZADOS NAS ÁREAS PRIVATIVAS DAS UNIDADES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ - PA.

1. Serviços Preliminares

A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento e instalação dos materiais necessários a implantação dos serviços preliminares descritos em planilha orçamentária, sendo estes, andaime de madeira, a limpeza do terreno, o tapume c/ chapa de madeirit e=10mm (h=2.20m) e a placa de identificação da obra e da equipe técnica envolvida na mesma, seguindo todas as especificações da CONTRATANTE e obedecendo as nomas técnicas vigentes.

A CONTRATADA deverá alocar o pessoal necessário e capacitado para a execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal.

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

2. Demolições e Retiradas

Demolições de construção existente, pavimentos, pisos, revestimentos, esquadrias, sistema elétrico, coberturas, louças e metais, somente ocorrerá para substituição de peças danificadas, quando suas funções se tornaram obsoletas ou a critério da fiscalização, limitando-se a não efetuar qualquer tipo de demolição nas estruturas das edificações existentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes das demolições e retiradas deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medidos os itens de demolição de acordo com as unidades estabelecidas na planilha de quantidades e preços para cada tipo de retirada/demolição/serviço, devidamente executado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização.

3. Infra e Superestrutura

As operações necessárias para os serviços de escavação e aterro, atendem os serviços de conformidade topográfica nas unidades, definidas pela fiscalização da PMJ de Jacundá-PA atendendo os seguintes critérios:

As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas pela fiscalização, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada pela autoridade



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



fiscalizadora. O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da FISCALIZAÇÃO.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da FISCALIZAÇÃO:

- faces laterais: 3 dias
- faces inferiores com pontalete: 14 dias
- faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck.

O reaterro deve ser executado com material de 1ª qualidade, os materiais serão espalhados e regularizados com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matações, entulhos e demais rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30cm e compactadas a um grau de 100 ou 95% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas quando necessário. A critério da Fiscalização o material de reaterro poderá ser substituído, quando não obedecer os critérios técnicos exigidos em Normas Técnicas. Quando não ocorrer a reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

Serão utilizados concreto armado $F_{ck}=18$ MPA e $F_{ck}=25$ MPA, nos locais e de acordo com as especificações exigidas pela Fiscalização. O concreto deve ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido intervalo maior do que uma hora entre o preparo e o lançamento; Em nenhuma hipótese deverá ser usado concreto com pega já



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



iniciada; As juntas de concretagem devem ser quase na vertical, executadas com o auxílio de sarrafo ou tábua, e terão removidos da superfície a nata de cimento e os fragmentos soltos, limpando-a bem antes do novo lançamento do concreto; O novo lançamento do concreto não deve exceder 72 horas após a interrupção, a fim de não prejudicar a pega do concreto em fase de endurecimento.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da Fiscalização, no tocante aos alinhamentos, dimensões e estanqueidade das formas, armações, locação das fundações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura. As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das formas, conforme prescrições da NBR 6118.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à cura dos concretos segundo as Normas, chamando-se a atenção para os períodos de concretagem com a baixa umidade relativa do ar, quando providências especiais deverão ser tomadas pela contratada. Cuidados ainda devem ser tomados para que seja respeitado o projeto de forma das estruturas e realizado escoramento de modo seguro utilizando para tanto, escoras de boa qualidade e prumo.

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços.

4. Paredes e Painéis

Nos locais específicos, deverá ser construída alvenaria com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

As paredes e painéis serão construídos na espessura indicada em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado, assentados com argamassa, previamente aprovado pela fiscalização. Deverá ser previamente realizado a alvenaria de marcação nos locais necessários. A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente aprumados e esquadrejados.

As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego, serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

Normas Técnicas relacionadas:

☒ ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

☒ ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões –

Padronização;

☒ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;

☒ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico.

O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

Divisórias em gesso acartonado:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



As divisórias deverão possuir tratamento acústico interno e serem estruturadas para fixação de portas estanques.

Materiais chapas de gesso acartonado, pré-fabricadas, parafusadas em uma estrutura metálica leve.

A estrutura, em perfis de chapas zincadas.

As paredes deverão ter espessura de 10 cm.

As divisórias devem receber acabamento liso e preparação para pintura.

Todas as partes metálicas devem receber primer protetor.

O isolamento acústico deve ser colocado internamente as chapas de gesso acartonado e pode ser em lã de rocha ou similar, sendo vedada a utilização de lã de vidro para esta finalidade.

Serão efetuadas verificações acerca da estanqueidade acústica das paredes.

Cobogó de cimento 20x20x10cm e Fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2"

Nos locais especificados, deverão ser executados elementos vazados tipo cobogó de cimento 20x20x10cm e/ou fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2" atendendo a todas as normas técnicas exigidas, de acordo com cada tipologia de serviço executado, bem como deverá ser submetido à prévia aprovação da Fiscalização o material a ser empregado no serviço.

5. Cobertura

O sistema de cobertura será substituído parcialmente, sendo substituídas todas as peças danificadas, ou conforme orientação da fiscalização, devendo assim ser realizada a revisão da cobertura.

Madeiramento do Telhado:

Características e Dimensões do Material Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

A madeira serrada e beneficiada para emprego definitivo será de lei, seca a sombra, isenta de branco, caruncho ou broca. A **Contratada** fará pesquisa na região onde está sendo executada a obra e detectará a madeira com maior predominância no mercado local dentre as indicadas na Especificação Técnica e informará a **Fiscalização** através de



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



documento, (tabela de propriedades físicas e mecânicas) da madeira a ser utilizada, após a aprovação da **Fiscalização**, será vedada a utilização de outra espécie de madeira na estrutura da cobertura. As peças de madeira a serem utilizadas serão retilíneas isentas de trincas ou defeito que a venham prejudicar a integridade do projeto.

A madeira utilizada para confeccionar a treliça triangular deverá ser com uma das essências vegetais indicada no quadro abaixo. E após a escolha da essência vegetal e aprovada pela **Fiscalização** será vedada a utilização de outra essência na construção dos mesmos elementos estruturais (Trelças e Tramo). Quando se tratar de outro bloco na mesma construção poderá ser permitido o uso de outra essência desde que seja respeitada a regra anteriormente descrita.

Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;

_BNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m

Será realizado o fornecimento e montagem de estrutura metálica em tesouras ou treliças, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento.

A Contratada fará a aquisição das treliças ou tesouras de fabricante reconhecido no mercado seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Cobertura em Telhas Cerâmicas:

Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

Dimensões aproximadas:

Comprimento 40cm x Largura 20cm.

Seqüência de execução:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos, as fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15310/2009, Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.

Cobertura em Telhas de fibrocimento:

A cobertura com telha de fibrocimento terá fiadas horizontais paralelas aos beirais. O encaixe das telhas deverá ser perfeito a fim de evitar possíveis infiltrações. As inclinações e os recobrimentos obedecerão criteriosamente ao projeto executivo e a característica da telha utilizada e serão fixadas com pregos destinados para a execução do referido serviço.

Na cumeeira do telhado e rincões serão colocadas peças especiais e específicas para o local, sendo que, as telhas da cumeeira serão devidamente fixadas entre si com argamassa de cimento, cal e areia na proporção 1: 2: 8.

Calhas Metálicas:

Caracterização e Dimensões do Material Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

Dimensões especificadas em projeto. - Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

Seqüência de execução Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

As telhas de cumeeiras deverão ser perfeitamente alinhadas e esboçadas, com argamassa traço 1:4:2, de cimento, areia média e arenoso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



6. Impermeabilizações/Tratamentos

A impermeabilização deverá ser realizada com manta asfáltica uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico e=3mm filme de polietileno, ou com pintura impermeabilizante, na superfície de concreto da laje e calha. Depois de completamente seco deverá formar uma membrana impermeabilizante contínua e com alta resistência ao sol e à chuva, elástica e flexível, evitando o surgimento de fungos, mofo e algas causados pela água.

Modo de Preparo:

Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.

Dilua o produto na primeira demão na proporção 2:1 (2 partes de emulsão para 1 parte de água). Para as próximas demãos não é necessário diluir o produto.

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique cerca de 5 demãos cruzadas ou quantas forem necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo de 6 horas entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Na segunda demão, recomendamos intercalar uma tela estruturante para reforçar a impermeabilização. A tela estruturante deverá ser totalmente coberta pela emulsão.



Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.

Nos locais definidos pela fiscalização deverá ser aplicado imunizante para madeira, bem como deverá ser aplicado reboco com adição de impermeabilizante industrializado, de acordo com orientação do fabricante e com material previamente aprovado pela Fiscalização.

7. Esquadrias

Esquadrias de Madeira

As portas em madeira, cada folha será fabricada em madeira de lei beneficiada de primeira qualidade (freijó, cedro, louro vermelho, andiroba), seca e imunizada, que apresente as características indicadas no desenho de projeto.

A fixação dos caixilhos será feita por meio de tacos "chumbados" na alvenaria durante sua elevação ou por pregos 3 x 9, em espaçamento máximo de 60 cm ou no mínimo 3 pontos em cada lateral. No caso de prego, serão utilizados em grupo de 04 (quatro) elementos, perpendiculares um ao outro e dobrados de forma a se constituírem em eficazes chumbadores.

Os alizares serão confeccionados com o mesmo tipo de madeira aprovada para construção das portas e serão fixados sobre o marco através de pregos sem cabeça, em ambos os lados. As ferragens para as portas de madeira em geral, tais como: fechaduras, dobradiças e outros acessórios, serão das marcas reconhecidas nacionalmente e que obedeçam as normas preconizadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Esquadrias metálicas

As esquadrias metálicas serão tipo ferro metalon, porta de aço-esteira de enrolar c/ferragem (incl.pint.anti-corrosiva), de acordo com desenhos e especificações fornecidas pela Fiscalização.

Esquadrias de Alumínio e Vidro

Características e Dimensões do Material



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 10mm e ser temperados. - Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

- Vidros temperados com 10mm de espessura.

As esquadrias de correr em vidro temperado e=10mm, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão instaladas, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento

Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;



8. Vidros

Serão utilizados Vidro canelado e=3mm e Vidro liso e=6mm nos locais especificados pela Fiscalização, mediante sua prévia autorização para instalação.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

9. Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

Correrá por conta da contratada todo o jogo de ferragens cromadas, a saber: dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra-fechadura, capuchinho e outros que sejam necessários, atentando sempre para o cuidado de deixar a porta devidamente alinhada e nivelada, devendo sempre seguir a norma existente.

10. Revestimentos

Será usado o traço de 1:4 (cimento Portland comum e areia média), com espessura de 0,5cm e preparo manual. O chapisco deverá preencher toda área de elevação de alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez, evitando espaços vazios e uma melhor aderência do composto junto à alvenaria. Será executado sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nesta Especificação Técnica;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Deve-se ter o cuidado de identificar e executar todas as instalações elétricas e de cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento do chapisco. Manter o ambiente sempre limpo para o uso.

A medição será por metro quadrado.

Fornecimento e execução do emboço que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal hidratada e areia média), em preparo manual, após a aplicação do chapisco, na área destinada.

O emboço (massa única) na alvenaria existente, somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (emboços) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20 mm.

Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado.

Reboco com aditivo plastificante

Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado em projeto, uma camada de reboco com argamassa de cimento e areia incluindo aditivo plastificante com areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1:6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da Fiscalização, a espessura máxima de 25 mm.

Grampeamento de paredes

Nos locais especificados pela fiscalização a CONTRATADA deverá proceder a correção de trincas e fissuras, realizando o adequado grampeamento de paredes.

Revestimento cerâmico

O revestimento cerâmico deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte do revestimento cerâmico serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagem de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento cerâmico será assentada com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme, igual a 2 mm em conformidade com o desenho de projeto.

Imediatamente após a colocação das peças de revestimento cerâmico, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

Após o teste de percussão a peça cerâmica que apresentar sonoridade diferente será retirada, e em seguida o local será preparado para receber outra peça com as mesmas características da anterior.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.

11. Rodapés, soleiras e peitoris

Nos locais indicados, será assentado rodapé cerâmico, altura 8 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializada AC II.

Nos locais indicados, será assentado soleira em granito e rodapé em granito preto, espessura 2 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado AC III.

Soleira em granito:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: - As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: - Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

Peitoril em granito

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo.

Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



12. Pisos

Calçada e piso em concreto

A execução de Calçada (incl. alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca), a concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que serão as juntas de dilatação.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Onde indicado, sobre o contrapiso será lançada uma camada de regularização desempenada, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4. Em toda a área, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), exceto onde indicado de outra forma, sobre o qual será assentado o piso de cerâmica, obedecendo ao caimento solicitado no desenho de projeto.

Piso cerâmico

Argamassa colante:

A argamassa colante utilizada para sobreposição é especificada de acordo com o local da aplicação (piso ou parede, interno ou externo), com o cronograma de entrega da obra (argamassas de cura normal ou rápida) e com o uso do ambiente. Escolha a opção que melhor se adapta ao seu uso de acordo com as especificações dadas pelo fabricante da argamassa.

Argamassa de rejuntamento:

Normalmente o tipo de rejunte é especificado de acordo com o cronograma da obra (Epóxi para rápida e Cimentício para normal), com a cor do piso cerâmico, com o nível de sujeira que será exposto e com o ambiente onde será feito o assentamento. Para casos especiais, deve-se realizar um estudo verificando qual a melhor opção de rejunte. O consumo deste material dependerá das dimensões das placas de porcelanato e da largura da junta. Consulte o consumo de argamassa e rejunte com o fabricante.

Observe no projeto de paginação de piso a indicação do início do assentamento (placa mestra) e proceda da seguinte forma:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



1. Coloque uma placa de cerâmica sem argamassa colante no local da placa mestra e outra no outro extremo do ambiente (em linha reta). Não esqueça de considerar o espaço para a junta de dessolidarização de 5 mm rente às paredes. Para facilitar o manuseio das placas acima de 60x120cm indicamos a utilização de ventosas.
2. Estique uma linha de nylon para garantir a ortogonalidade do assentamento.
3. Espalhe as placas cerâmicas (sem argamassa) sobre o piso até o final da linha utilizando espaçadores para simular o piso assentado. Realizando este processo é possível identificar a posição dos cortes para realizá-los antes do assentamento.
4. Verifique a localização dos cortes e realize-os. Retire as placas soltas, misture a argamassa colante e inicie o assentamento.
5. Espalhe a argamassa colante por toda a placa cerâmica com o lado liso da desempenadeira. Pressione a mesma formando um ângulo de 30° com a horizontal. Em seguida passe a desempenadeira com seu lado dentado com ângulo de 60°. Isso irá remover os excessos de argamassa colante formando cordões retos e uniformes.
6. Repita este procedimento no piso de base, formando os mesmos cordões retos e uniformes.
7. Assente a placa sobre a base de forma que os cordões retos de argamassa fiquem paralelos. O nome deste procedimento é "Dupla Colagem".
8. Assentamento de placas com dimensões acima de 60x60 deve ser efetuado com desempenadeira dentada com raio de dente de 10 mm.
9. A placa deve ser assentada cerca de 5 cm de sua localização final. Então arraste a peça na diagonal até a sua posição correta, percutindo em sua superfície com auxílio do martelo de borracha
10. Ao final da percussão, a placa assentada estará suja e com argamassa transbordando pelas juntas. Proceder com a remoção do excesso de argamassa das juntas com um palito de madeira ou escova de nylon (em seguida limpe a superfície com pano úmido ou esponja).
11. Após assentada a primeira placa, continue o assentamento da fiada de referência (mestre). Sendo um ambiente retangular, o assentamento das placas mestre deverá ocorrer em três lados do ambiente.
12. Proceda com o assentamento no restante do ambiente. 13. Para controlar a largura das juntas de assentamento e estas ficarem alinhadas, recomendamos a utilização de espaçadores plásticos conforme tipologia a ser assentada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. Camada

Deverá ser executado piso de alta resistência com espessura de 8mm, incluindo as juntas de dilatação plástica e polimento mecanizado conforme indicação da fiscalização. Sobre a camada de regularização serão fixadas e niveladas as juntas plásticas, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os sete dias posteriores à execução. Para o acabamento, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso resina.

Piso tátil

Será fornecido e assentado, nas áreas demarcadas no projeto arquitetônico, o piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 em pré-moldado a serem utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação, conforme normas ABNT NBR 9050 e NBR 16537.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, de conformidade com as indicações do projeto.

13. Pinturas

Generalidades

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos;
- igual cuidado deverá se tomado entre demão de tinta e de massa, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingo de tinta em superfície não destinada à pintura como: vidro, ferragens de esquadrias e outros se recomendam as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e peças:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOb)



- isolamentos com tiras de papeis, panos e outros materiais;
- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com dimensões mínimas de 0,50x 1,00m no próprio local, que se destina à aprovação da fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo especificação do projetista. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem escorrimentos, falhas ou marca de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento da mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos e resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro de latas e periodicamente mexidas com uma espátula de madeira, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e homogênea, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Para pinturas externas em recintos fechados serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempo de chuva e de excessiva umidade.

Depois do lixamento das paredes serão aplicadas uma demão de selador acrílico, a aplicação do selador deverá seguir criteriosamente as orientações do fabricante.

As imperfeições existentes na superfície de base, tais como furos, trincas, fissuras, saliências e reentrâncias de pequenos portes serão os reparados com massa acrílica, a aplicação da massa deverá seguir criteriosamente a orientação do fabricante.

Depois de 6 horas, aplica-se a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície, e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique completamente plana, com aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas de diferentes granaturas para massa acrílica em função da aspereza da superfície.

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo



necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, de acordo com especificações de projeto, fabricante nacional. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

_ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

14. Instalações Elétricas

Descrição

Entendem-se como Instalações Elétricas o conjunto de peças, fios e cabos agrupados tecnicamente, destinados ao fornecimento de energia elétrica e linha telefônica, sendo a energia elétrica para acionamento de motores, painéis, motor-bomba e iluminação interna e externa, e a instalação telefônica para a instalação de telefones e interfones das edificações.

Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;

ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;

ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 5461, Iluminação;

ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;

ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

Generalidades

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, normas da concessionária local e onde estas forem omissas as normas do NATIONAL CODE, na sua mais recente edição.

Antes de sua aquisição, deverá ser apresentado para prévia aprovação da fiscalização, modelo padrão de material elétrico, de acordo com a descrição da Planilha de Quantidades e Preços e destas Especificações Técnicas.

Nos Quadros de Distribuição deverão ser colados, no lado interno das portas, os adesivos do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com marcadores de plástico tipo helagrip. A Contratada deverá providenciar junto aos fornecedores, previamente, aprovados, a compra ou a confecção dos quadros conforme projeto executivo. Após a confecção dos mesmos, a Contratada deverá apresentar os quadros a fiscalização para sua aprovação antes da instalação.

Alimentação:

Na alimentação do quadro de distribuição deverá ser usado cabo anti-chama a base de cloreto de polivinila (PVC/A) 450/750.

Circuitos de Distribuição:

Dos Quadros de Distribuição partirão circuitos, em condutores de cobre com isolamento termoplástico, antichama, 750 V ou 1 kV, 70º C, em eletrodutos de PVC rígido, antichama, com rosca, canaletas ou calhas metálicas, conforme projeto executivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4"x 2", de PVC embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico.

Quadro de Distribuição:

Definição:

Quadro de distribuição é definido como sendo equipamento destinado a receber energia elétrica através de cabos ou fios e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo também desempenhar funções de proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e a aprovação da fiscalização.

Os mesmos deverão ser construídos em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, fixadas com chumbadores ou de embutir, de modo a resistir ao peso dos equipamentos, e eventuais esforços externos, e possível curtos-circuitos, precisam ter espaço para instalação de barra-terra, pintada na cor preta, à qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica. Todos os quadros de passagem existentes no trecho da rede anterior à medição (com corrente não medida) terão de ser providos de dispositivo para lacre.

Não será permitido o uso de caixas ou quadros de madeira ou de materiais inflamáveis.

Condutor Elétrico:

Quaisquer derivações e emendas na fiação deverão ser feitas em caixas de passagem com conectores apropriados e isolantes plásticos, compatíveis com os condutores utilizados.

Os cabos componentes de um mesmo circuito e lançados numa calha de piso ou teto deverão ter amarração a cada 1,5 m com utilização de braçadeiras de velcro e identificação em cada caixa de passagem.

As tomadas deverão ser identificadas quanto à tensão de serviço.

De acordo com a tensão e bitola do cabo, as emendas serão protegidas com fita de alta fusão e fita isolante;

Nos circuitos polifásicos em que a seção dos condutores fase for igual ou inferior a 16 mm² (em cobre), e nos circuitos monofásicos, seja qual for a seção do condutor fase, o condutor neutro terá a mesma seção que os condutores fase, até Ø 6 mm². Acima dessa bitola, terão de ser utilizados cabos singelos.

Considerações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



- as distâncias indicadas são máximas para circuitos com carga concentrada na extremidade, com fator de potência 0,8 admitindo que;
- os condutores estejam contidos em eletroduto magnético;
- pelo circuito circule corrente igual ou inferior à corrente máxima admissível dos condutores;
- a queda de tensão seja de 2% para as seções de 1,5 mm² a 6 mm² e de 3% para as demais seções.

Eletroduto de PVC rígido:

Os eletrodutos de PVC rígidos são do tipo roscáveis, cujos diâmetros e classes serão indicados nos projetos executivos;

Deverão ser instalados nos terminais dos eletroduto buchas e arruelas nas entradas dos quadros e caixas em geral;

Durante a instalação dos eletrodutos deverão ser deixados arames guias para auxílio na passagem de cabos e fios.

Caixas elétricas:

Caixas de derivações

As caixas de derivação deverão ser instaladas bem niveladas, aprumadas e acabadas sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. As caixas providas de furos obturados pela própria chapa precisam ter essas partes de fácil remoção, porém adequadamente presas a elas. Caso o peso do aparelho elétrico (luminária, ventilador de teto e outros) a ser instalado seja superior a 10 kg deverá ser executado reforço dos suportes para resistir tais esforços. As caixas têm de ser instaladas de maneira a permitir um perfeito acoplamento com os eletrodutos. O número de orelhas, nunca inferior a duas, será compatível com as dimensões e tipo de caixa. As caixas têm de ser construídas com materiais não inflamáveis ou auto-extinguíveis. Elas necessitam ter um número de orifícios tal que não altere a sua forma e não prejudique a sua resistência mecânica. As orelhas de fixação devem possuir orifícios com rosca, de maneira que permitam perfeito acoplamento da tampa ou acessórios. As caixas são construídas nas formas quadrada, retangular, hexagonal, octogonal ou circular. As caixas terão dimensões tais que permitam, após a instalação do acessório, sobrar um espaço ou isolamento entre as partes energizáveis e as faces da caixa. Elas devem possuir identificação do fabricante, de modo indelével.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Caixa de embutir estampada em chapa de aço, PVC ou alumínio:

Caixas externas/aparentes:

As caixas de uso externo precisam atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e deverão ser fundidas em liga de metais não ferrosos e as respectivas tampas devem ser pintadas ou esmaltadas, e estanques quando sujeitas a intempéries. As que não puderem ser fixadas no próprio eletroduto serão providas de meios para fixação em superfícies planas e possuir juntas de vedação resistentes a intempéries, entre tampa e caixa; no caso de acoplamento com eletrodutos de encaixe liso, terão que ser utilizadas também, juntas de vedação. Nas caixas cujo acoplamento é efetuado sem eletrodutos é necessário utilizar prensa-cabos adequados.

Caixas de embutir em piso

As caixas de embutir usada em pisos devem atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e serem fundidas em liga de metais não ferrosos e estanques quando sujeitas as intempéries. As caixas fundidas em liga de metais não ferrosos, porém com tampa de outro material deverão ser submetidas à apreciação da fiscalização para aprovação do uso. Nas caixas cujos acoplamentos são efetuados sem eletrodutos, será necessário o uso de prensa-cabos adequados.

Dispositivo de Proteção

Aterramento

O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo:

O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m.

O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno.

Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica.

15. Instalações Hidrossanitárias

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



estará fundamentado na NBR 5626/98.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom) e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam às normas pertinentes da ABNT e do INMETRO.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do *reaterro e compactação das cavas*.

Instalações hidráulicas

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;

ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;

ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;

ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;

ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ

PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;

ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;

ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;

ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;

EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

Instalações Sanitárias

Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;

ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;

ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;

ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;

ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;

ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

16. Serralheria

Todos os elementos de serralheria, tais como, alambrado p/ quadra (tubo fio e tela de arame galv.-12 # 2"), escada de marinho c/ proteção, grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação, placa de sinalização metálica, painel em ACM - Estruturado (fachadas), guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" e placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm), serão fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



17. Outros elementos

Para conclusão dos serviços deste objeto, ainda deverão ser fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente. Sendo estes os seguintes serviços e elementos: Película G5 – Aplicada, Tela de nylon, Exaustor d=40cm, Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio.

18. Urbanização

Gramma

O terreno destinado ao plantio de grama, será inicialmente limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos e materiais não biodegradáveis, material ferruginoso e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de no mínimo 15 cm de espessura.

No caso de se utilizar o processo de aterro de entulho, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura de no mínimo 10 cm.

A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio. A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de execução dos serviços. O adubo orgânico (estrume de gado) na proporção de 10 Kg por metro cúbico e 20 g de adubo químico por metro quadrado de terra vegetal, depositados em local próximo à terra do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)

Deverá ser executado muro em alvenaria, rebocado e pintado nas duas faces com h=2,0 m obedecendo-se a todas as etapas técnicas construtivas já descritas acima.

Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n° 216/2021-GP
CREA/PA N° 1517353335



TERMO DE REFERÊNCIA

1 OBJETO

1.1- EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)), TAIS COMO: PRAÇA DO ALTO PARAISO, PRAÇA DO CÉU, PRAÇA MUNICIPAL, PREFEITURA MUNICIPAL, SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA(SEMOB), SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, BIBLIOTECA MUNICIPAL, DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRANSITO URBANO(DMTU) E SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO, com fornecimento de peças, materiais e mão de obra, bem como realização de serviços eventuais diversos, nos sistemas, equipamentos e instalações prediais utilizados nas áreas privativas das unidades da Secretaria Municipal de Obra (SEMOB) do Município de Jacundá - PA.

2 OBJETIVOS

2.1 - Contratação, em caráter continuado, de empresa especializada para prestação de serviços contínuos de operação, de manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, com fornecimento de peças, materiais de consumo e insumos com mão de obra e ferramentas, para a realização de serviços eventuais diversos, nos sistemas, equipamentos e instalações prediais, em regime de empreitada por preço unitário, conforme especificações constantes dos Anexos deste Edital.

2.2 - Estabelecer diretrizes da gestão predial para execução de serviços de manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, buscando uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem-estar aos servidores, usuários e terceirizados.

- ✓ Melhorar a situação operacional de sistemas e equipamentos;
- ✓ Aumentar da vida útil de equipamentos;
- ✓ Redução de custos totais de operação e de manutenção dos sistemas mantidos;
- ✓ Prevenir a recorrência de defeitos, por análises de causas de falhas/defeitos;
- ✓ Melhor alocação de recursos técnicos e financeiros;
- ✓ Orientar operadores quanto a boas práticas e melhor adequação às normas e procedimentos técnicos pertinentes;
- ✓ Atendimento pleno à legislação incidente, inclusive Normas Regulamentadoras - NR.

3 DA CLASSIFICAÇÃO COMO SERVIÇO COMUM

3.1- Em conformidade ao disposto no parágrafo único, do art. 1º, da Lei 10.520/2002, os serviços a serem contratados são de natureza comum, com padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos neste instrumento através de especificações usuais no mercado. Cabe esclarecer que a contratação é para atividades que não se caracterizam como finalísticas do órgão licitante. O objeto é composto por atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares que não se confundem com as atribuições e áreas de competência legal da unidade administrativa contratante, extrapolando, inclusive, suas categorias funcionais. Por fim, resta assegurado que a prestação dos serviços aqui tratados não gera qualquer vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

3.2- Todos os preços unitário da Planilha Orçamentaria são Regionalizados (SINAP/SEDOP).



4 JUSTIFICATIVA

4.1-Justifica-se a presente contratação tendo em vista a necessidade da manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, que envolve serviços de natureza continuada, necessários à conservação do patrimônio público e ao bom andamento das atividades desenvolvidas nas dependências dos diversos imóveis escolares constantes do complexo patrimonial da Secretaria Municipal de Obra (SEMOB).

4.2 - A otimização das instalações prediais, logrando evitar acidentes ou transtornos relacionados ao uso contínuo das instalações, além de prolongar a vida útil de equipamentos, busca uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem-estar e gerando condições adequadas ao exercício das atividades dos seus servidores, colaboradores e usuários;

4.3 - A manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, pretendida visa executar um conjunto de atividades para garantir plena capacidade e condições de funcionamento contínuo, seguro e confiável dos ambientes de trabalho, preservando as características e desempenhos, mantendo o estado de uso ou de operação, bem como na recuperação deste estado, e ainda manter o patrimônio.

5 ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS

5.1 - As atividades da coordenação de manutenção compreendem a conservação e manutenção de edificações, instalações, sistemas hidráulicos, sistemas elétricos e serviços básicos de marcenaria e serralheria, de forma que atenda às necessidades e garanta a segurança dos seus usuários. A Secretaria Municipal de Obra (SEMOB) de Jacundá, coordenação como entidade responsável pelo efetivo funcionamento e conservação dos prédios e equipamentos possui entre as suas atribuições e competência a responsabilidade de zelar e garantir que os bens tenham a sua vida útil e características funcionais conservadas.

Assim compete à Secretaria Municipal de Obra (SEMOB):

- ✓ Executar medidas para conservação dos bens e patrimônios;
- ✓ Executar serviços de Manutenção;
- ✓ Executar serviços de Pequenos Reparos;
- ✓ Inspeções prediais;
- ✓ Receber as solicitações de serviço, fazer uma análise quanto à necessidade de materiais, ferramentas e mão de obra, definir prioridades e encaminhar a execução dos mesmos, além de prever medidas para conservação dos bens e do patrimônio;
- ✓ Planejar a aquisição e utilização de equipamentos e materiais, fiscalizando sua validade e condições de conservação, de forma que evite desperdícios;
- ✓ Serviços de pequenas instalações.

6 DO TIPO DE LICITAÇÃO

6.1 - A licitação, por se tratar como CONCORRÊNCIA, na Modalidade Eletrônico com adjudicação global do objeto, realizado no portal de Compras Públicas, endereço eletrônico já estabelecido neste instrumento convocatório.

7 DO REGIME DE EXECUÇÃO



7.1 - Regime de Empreitada por Preço Global, menor preço para julgamento e classificação das propostas apresentadas.

8 DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

8.1 - O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666.

8.2 - A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior. A ocorrência de fatos dessa espécie não implicará em corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e preposto.

8.3 - Será designado um responsável técnico Engenheiro ou arquiteto para efetuar os procedimentos de fiscalização mediante laudo de vistoria previa que designará os serviços a serem executados em cada ordem de serviço e será designado um funcionário responsável pela gestão do contrato.

8.4 - Ao fiscal compete acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do contrato oriundo de cada ordem de serviço e dos respectivos serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem no curso de sua execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas, ou problemas observados, conforme prevê o art. 67, da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

8.5 - A fiscalização da contratante terá livre acesso aos locais de trabalho da mão de obra da contratada, não permitindo que as tarefas sejam executadas em desacordo com as preestabelecidas.

8.6 - A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Edital e seus anexos.

8.7 - O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

8.8 - Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o agente fiscalizador dará ciência a contratada, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.

8.9 - As faltas ao serviço, a serem apontadas pelo fiscal do contrato, desde que a contratada não tenha promovido as devidas substituições, serão descontadas das parcelas mensais.

8.10 - Os esclarecimentos solicitados pela fiscalização do contrato formalmente à contratada, deverão ser respondidos em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

8.11 - Caso os esclarecimentos demandados impliquem indagações de caráter técnico, deverá ser encaminhada, justificativa formal, dentro do prazo supracitado, ao fiscal do contrato para que este, caso entenda necessário, informe novo prazo de atuação da contratada.

9 DOS PRAZOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



9.1- O prazo de vigência da contratação será de até de 12 (doze) meses.

10 VALOR ESTIMATIVO DA CONTRATAÇÃO

10.1 - R\$ 6.593.294,68 (seis milhões, quinhentos e noventa e três mil, duzentos e noventa e quatro reais e sescenta e oito centavos), conforme Planilha orçamentária anexo ao Edital.

11 LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

11.1 - Os serviços objeto desta licitação serão executados nos diversos imóveis escolares constantes do complexo patrimonial da Secretaria Municipal de Obra (SEMOB) de Jacundá, seus anexos, imóveis funcionais no município de Jacundá - PA.

12 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

12.1 - A empresa contratada deverá executar o serviço nos termos do termo de referência, com segurança conforme as normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pelo pagamento de seguros, impostos, taxas e serviços, encargos sociais e trabalhistas, e quaisquer despesas referentes aos produtos, inclusive licença em repartições públicas, registros, publicações e autenticações do Contrato e dos documentos a ele relativos, se necessário.

Comunicar imediatamente a ocorrência de fato alheio à execução do objeto contratual que afete o cumprimento das obrigações.

Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela gestão/fiscalização durante a vigência deste contrato e, no caso de reclamações, responder a elas no prazo de até 48h.

Manter, durante a vigência deste contrato, de acordo com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

13 OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

13.1 - Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

13.2 - Homologar reajustes e proceder a revisão dos valores na forma da lei, das normas pertinentes e deste contrato;

13.3 - Cumprir e fazer cumprir as cláusulas do presente termo;

13.4 - Exigir o cumprimento do objeto deste processo, segundo suas especificações, prazos e demais condições.

13.5 - Indicar os responsáveis pela fiscalização e acompanhamento do objeto deste termo.

13.6 - Proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar as atividades de acordo com as determinações deste Termo;

13.7 - Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas deste termo de referência e dos termos de sua proposta;

13.8 - Exercer o acompanhamento e a fiscalização da execução do objeto licitado, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis; determinando à CONTRATADA as correções que julgar oportunas, para melhoria do mesmo, na forma da Lei 8.666/93.

13.9 - Notificar a Contratada por escrito de quaisquer ocorrências relacionadas à execução do objeto, fixando prazo para a sua correção;

13.10 Efetuar o pagamento nas condições pactuadas.

14 RECURSOS FINANCEIROS:

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023



14.1 Está demanda será custeada pela **Secretaria de Obra (SEMOB)**.

14.2 Assim, as diferenças relativas a diversos exercícios financeiros, deverá ser realizado consoante ao plano de aplicação, podendo estas serem efetivadas em exercícios diversos daquele em que ocorrer a transferência financeira para os cofres municipais.

15 DO PAGAMENTO

15.1 - O pagamento será feito no prazo de até 30 (trinta) dias a contar da data de atesto da nota fiscal pelo responsável de fiscalizar a execução do contrato.

15.2 - A liberação do pagamento fica condicionada a apresentação das certidões exigidas quanto à regularidade fiscal;

15.3 - Ocorrendo devolução da nota fiscal por erro ou rasura, a contagem do prazo iniciar-se-á a partir da nova data de entrega no protocolo da CONTRATANTE.

16 ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DOS SERVIÇOS

16.1 A seguir encontra-se a descrição dos serviços e tarefas a serem realizados para todos os sistemas e edificações envolvidos, sempre que necessários ou quando recomendados pela FISCALIZAÇÃO, após vistoria de inspeção predial e conforme especificado em ordem de serviços. A saber, quantificações, na planilha anexa ao Presente Termo de Referência.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Serviços Preliminares

A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento e instalação dos materiais necessários a implantação dos serviços preliminares descritos em planilha orçamentária, sendo estes, andaime de madeira, a limpeza do terreno, o tapume c/ chapa de Madeirite e=10mm (h=2.20m) e a placa de identificação da obra e da equipe técnica envolvida na mesma, seguindo todas as especificações da CONTRATANTE e obedecendo as normas técnicas vigentes.

2. Administração da Obra

A CONTRATADA deverá alocar o pessoal necessário e capacitado para a execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal. A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

3. Demolições e Retiradas

Demolições de construção existente, pavimentos, pisos, revestimentos, esquadrias, sistema elétrico, coberturas, louças e metais, somente ocorrerá para substituição de peças danificadas, quando suas funções se tornaram obsoletas ou a critério da fiscalização, limitando-se a não efetuar qualquer tipo de demolição nas estruturas das edificações existentes.

Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação e outros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição e/ou retirada, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes das demolições e retiradas deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medidos os itens de demolição de acordo com as unidades estabelecidas na planilha de quantidades e preços para cada tipo de retirada/demolição/serviço, devidamente executado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização.

4. Infra e Superestrutura

As operações necessárias para os serviços de escavação e aterro, atendem os serviços de conformidade topográfica nas unidades escolares, definidas pela fiscalização da PMJ de Jacundá-PA atendendo os seguintes critérios:

As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas pela fiscalização, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada pela autoridade fiscalizadora. O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da FISCALIZAÇÃO.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da **FISCALIZAÇÃO**:

- faces laterais: 3 dias
- faces inferiores com pontalete: 14 dias
- faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck.

O reaterro deve ser executado com material de 1ª qualidade, os materiais serão espalhados e regularizados com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30cm e compactados a um grau de 100 ou 95% do Procter Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas quando necessário. A critério da Fiscalização o material de



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



reaterro poderá ser substituído, quando não obedecer os critérios técnicos exigidos em Normas Técnicas. Quando não ocorrer a reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

Serão utilizados concreto armado $F_{ck}=18$ MPA e $F_{ck}=25$ MPA, nos locais e de acordo com as especificações exigidas pela Fiscalização. O concreto deve ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido intervalo maior do que uma hora entre o preparo e o lançamento; Em nenhuma hipótese deverá ser usado concreto com pega já iniciada; As juntas de concretagem devem ser quase na vertical, executadas como auxílio de sarrafo ou tábua, e terão removidos da superfície a nata de cimento e os fragmentos soltos, limpando-a bem antes do novo lançamento do concreto; O novo lançamento do concreto não deve exceder 72 horas após a interrupção, a fim de não prejudicar a pega do concreto em fase de endurecimento.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da Fiscalização, no tocante aos alinhamentos, dimensões e estanqueidade das formas, armações, locação das fundações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura. As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das formas, conforme prescrições da NBR 6118.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à cura dos concretos segundo as Normas, chamando-se a atenção para os períodos de concretagem com a baixa umidade relativa do ar, quando providências especiais deverão ser tomadas pela contratada. Cuidados ainda devem ser tomados para que seja respeitado o projeto de forma das estruturas e realizado escoramento de modo seguro utilizando para tanto, escoras de boa qualidade e prumo.

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços.

5. Paredes e Painéis

Nos locais específicos, deverá ser construída alvenaria com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

As paredes e painéis serão construídos na espessura indicada em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado, assentados com argamassa, previamente aprovado pela fiscalização. Deverá ser previamente realizado a alvenaria de marcação nos locais necessários. A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente aprumados e esquadrejados.

As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego, serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração.

Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "vedalit" e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

Normas Técnicas relacionadas:

☑ ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

☑ ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria - Forma e dimensões -



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Padronização;

☑ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;

☑ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico.

O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

Divisórias em gesso acartonado:

As divisórias deverão possuir tratamento acústico interno e serem estruturadas para fixação de portas estanques.

Materiais chapas de gesso acartonado, pré-fabricadas, parafusadas em uma estrutura metálica leve.

A estrutura, em perfis de chapas zincadas.

As paredes deverão ter espessura de 10 cm.

As divisórias devem receber acabamento liso e preparação para pintura.

Todas as partes metálicas devem receber primer protetor.

O isolamento acústico deve ser colocado internamente as chapas de gesso acartonado e pode ser em lã de rocha ou similar, sendo vedada a utilização de lã de vidro para esta finalidade.

Serão efetuadas verificações acerca da estanqueidade acústica das paredes.

Cobogó de cimento 20x20x10cm e Fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2": Nos locais especificados, deverão ser executados elementos vazados tipo cobogó de cimento 20x20x10cm e/ou fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2" atendendo a todas as normas técnicas exigidas, de acordo com cada tipologia de serviço executado, bem como deverá ser submetido à prévia aprovação da Fiscalização o material a ser empregado no serviço.

6. Cobertura

O sistema de cobertura será substituído parcialmente, sendo substituídas todas as peças danificadas, ou conforme orientação da fiscalização, devendo assim ser realizada a revisão da cobertura.

Madeiramento do Telhado:

Características e Dimensões do Material Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

A madeira serrada e beneficiada para emprego definitivo será de lei, seca a sombra, isenta de branco, caruncho ou broca. A **Contratada** fará pesquisa na região onde está sendo executada a obra e detectará a madeira com maior predominância no mercado local dentre as indicadas na Especificação Técnica e informará a **Fiscalização** através de documento, (tabela de propriedades físicas e mecânicas) da madeira a ser utilizada, após a aprovação da **Fiscalização**, será vedada a utilização de outra espécie de madeira na estrutura da cobertura. As peças de madeira a serem utilizadas serão retilíneas isentas de trincas ou defeito que a venham prejudicar a integridade do projeto.

A madeira utilizada para confeccionar a treliça triangular deverá ser com uma das essências vegetais indicada no quadro abaixo. E após a escolha da essência vegetal e aprovada pela **Fiscalização** será vedada a utilização de outra essência na construção dos mesmos elementos estruturais (Treliças e



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Tramo). Quando se tratar de outro bloco na mesma construção poderá ser permitido o uso de outra essência desde que seja respeitada a regra anteriormente descrita.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- _BNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m

Será realizado o fornecimento e montagem de estrutura metálica em tesouras ou treliças, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento.

A Contratada fará a aquisição das treliças ou tesouras de fabricante reconhecido no mercado seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Cobertura em Telhas Cerâmicas:

Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

Dimensões aproximadas:

Comprimento 40cm x Largura 20cm.

Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos, as fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15310/2009, Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.

Cobertura em Telhas de fibrocimento:

A cobertura com telha de fibrocimento terá fiadas horizontais paralelas aos beirais. O encaixe das telhas deverá ser perfeito a fim de evitar possíveis infiltrações. As inclinações e os recobrimentos obedecerão criteriosamente ao projeto executivo e a característica da telha utilizada e serão fixadas com pregos destinados para a execução do referido serviço.

Na cumeeira do telhado e rincões serão colocadas peças especiais e específicas para o local, sendo que, as telhas da cumeeira serão devidamente fixadas entre si com argamassa de cimento, cal e areia na proporção 1: 2: 8.

Calhas Metálicas

Caracterização e Dimensões do Material Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

Dimensões especificadas em projeto. - Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

Seqüência de execução Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

As telhas de cumeeiras deverão ser perfeitamente alinhadas e esboçadas, com argamassa traço



1:4:2, de cimento, areia média e arenoso.

Forro em PVC:

Haverá instalação de forro em lambril de PVC, com largura 100mm nas cores especificadas pela fiscalização. As peças serão sustentadas através de estrutura de madeira de lei, de acordo com especificações para madeira supracitadas com os detalhes.

7. Impermeabilizações/Tratamentos

A impermeabilização deverá ser realizada com manta asfáltica uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico e=3mm filme de polietileno, ou com pintura impermeabilizante, na superfície de concreto da laje e calha. Depois de completamente seco deverá formar uma membrana impermeabilizante contínua e com alta resistência ao sol e à chuva, elástica e flexível, evitando o surgimento de fungos, mofo e algas causados pela água.

Modo de Preparo:

Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.

Dilua o produto na primeira demão na proporção 2:1 (2 partes de emulsão para 1 parte de água). Para as próximas demãos não é necessário diluir o produto.

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique cerca de 5 demãos cruzadas ou quantas forem necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo de 6 horas entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Na segunda demão, recomendamos intercalar uma tela estruturante para reforçar a impermeabilização. A tela estruturante deverá ser totalmente coberta pela emulsão.

Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.

Nos locais definidos pela fiscalização deverá ser aplicado imunizante para madeira, bem como deverá ser aplicado reboco com adição de impermeabilizante industrializado, de acordo com orientação do fabricante e com material previamente aprovado pela Fiscalização.

8. Esquadrias

Esquadrias de Madeira

As portas em madeira, cada folha será fabricada em madeira de lei beneficiada de primeira



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



qualidade (freijó, cedro, louro vermelho, andiroba), seca e imunizada, que apresente as características indicadas no desenho de projeto.

A fixação dos caixilhos será feita por meio de tacos “chumbados” na alvenaria durante sua elevação ou por pregos 3 x 9, em espaçamento máximo de 60 cm ou no mínimo 3 pontos em cada lateral. No caso de prego, serão utilizados em grupo de 04 (quatro) elementos, perpendiculares um ao outro e dobrados de forma a se constituírem em eficazes chumbadores.

Os alizares serão confeccionados com o mesmo tipo de madeira aprovada para construção das portas e serão fixados sobre o marco através de pregos sem cabeça, em ambos os lados. As ferragens para as portas de madeira em geral, tais como: fechaduras, dobradiças e outros acessórios, serão das marcas reconhecidas nacionalmente e que obedeçam as normas preconizadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Esquadrias metálicas

As esquadrias metálicas serão tipo ferro metalon, porta de aço-esteira de enrolar c/ferr.(incl.pint.anti-corrosiva) e esquadria de ferro tipo basculante (incl. pint. anti-corrosiva), de acordo com desenhos e especificações fornecidas pela Fiscalização.

Esquadrias de Alumínio e Vidro

Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 10mm e ser temperados. - Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

- Vidros temperados com 10mm de espessura.

As esquadrias de correr em vidro temperado e=10mm, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão instaladas, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;



9. Vidros

Serão utilizados Vidro canelado e=3mm e Vidro liso e=6mm nos locais especificados pela fiscalização, mediante sua prévia autorização para instalação.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB - 606/80 (NBR 7202), MB - 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

10. Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

Correrá por conta da contratada todo o jogo de ferragens cromadas, a saber: dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra-fechadura, capuchinho e outros que sejam necessários, atentando sempre para o cuidado de deixar a porta devidamente alinhada e nivelada, devendo sempre seguir a norma existente.

11. Revestimentos

Será usado o traço de 1:4 (cimento Portland comum e areia média), com espessura de 0,5cm e preparo manual. O chapisco deverá preencher toda área de elevação de alvenaria de ½ vez, evitando espaços vazios e uma melhor aderência do composto junto à alvenaria. Será executado sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nesta Especificação Técnica ;

Deve-se ter o cuidado de identificar e executar todas as instalações elétricas e de cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento do chapisco. Manter o ambiente sempre limpo para o uso.

A medição será por metro quadrado.

Fornecimento e execução do emboço que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal hidratada e areia média), em preparo manual, após a aplicação do chapisco, na área destinada.

O emboço (massa única) na alvenaria existente, somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (emboços) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20 mm.

Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado.

Reboco com aditivo plastificante



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado em projeto, uma camada de reboco com argamassa de cimento e areia incluindo aditivo plastificante com areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1:6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da Fiscalização, a espessura máxima de 25 mm.

Grampeamento de paredes

Nos locais especificados pela fiscalização a CONTRATADA deverá proceder a correção de trincas e fissuras, realizando o adequado grampeamento de paredes.

Revestimento cerâmico

O revestimento cerâmico deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte do revestimento cerâmico serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagem de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento cerâmico será assentada com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme, igual a 2 mm em conformidade com o desenho de projeto.

Imediatamente após a colocação das peças de revestimento cerâmico, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

Após o teste de percussão a peça cerâmica que apresentar sonoridade diferente será retirada, e em seguida o local será preparado para receber outra peça com as mesmas características da anterior.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.

12. Rodapés, Soleiras e Peitoris

Nos locais indicados, será assentado rodapé cerâmico, altura 8 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializada AC II.

Nos locais indicados, será assentado soleira em granito e rodapé em granito preto, espessura 2 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado AC III.

Soleira em granito:

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: - As soleiras de granito devem



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: - Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

Peitoril em granito

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo.

Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos

13. Pisos

Calçada e piso em concreto

A execução de Calçada (incl. alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca), a concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que serão as juntas de dilatação.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Onde indicado, sobre o contrapiso será lançada uma camada de regularização desempenada, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4. Em toda a área, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), exceto onde indicado de outra forma, sobre o qual será assentado o piso de cerâmica, obedecendo ao caimento solicitado no desenho de projeto.

Piso cerâmico

Argamassa colante:

A argamassa colante utilizada para sobreposição é especificada de acordo com o local da aplicação (piso ou parede, interno ou externo), com o cronograma de entrega da obra (argamassas de cura normal ou rápida) e com o uso do ambiente. Escolha a opção que melhor se adapta ao seu uso de acordo com as especificações dadas pelo fabricante da argamassa.

Argamassa de rejuntamento:

Normalmente o tipo de rejunte é especificado de acordo com o cronograma da obra (epóxi para rápida e cimentício para normal), com a cor do piso cerâmico, com o nível de sujeira que será exposto e com o ambiente onde será feito o assentamento. Para casos especiais, deve-se realizar um estudo verificando qual a melhor opção de rejunte. O consumo deste material dependerá das dimensões das placas de porcelanato e da largura da junta. Consulte o consumo de argamassa e rejunte com o fabricante.

Observe no projeto de paginação de piso a indicação do início do assentamento (placa mestra) e



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOb)



proceda da seguinte forma:

1. Coloque uma placa de cerâmica sem argamassa colante no local da placa mestra e outra no outro extremo do ambiente (em linha reta). Não esqueça de considerar o espaço para a junta de dessolidarização de 5 mm rente às paredes. Para facilitar o manuseio das placas acima de 60x120cm indicamos a utilização de ventosas.
2. Estique uma linha de nylon para garantir a ortogonalidade do assentamento.
3. Espalhe as placas cerâmicas (sem argamassa) sobre o piso até o final da linha utilizando espaçadores para simular o piso assentado. Realizando este processo é possível identificar a posição dos cortes para realizá-los antes do assentamento.
4. Verifique a localização dos cortes e realize-os. Retire as placas soltas, misture a argamassa colante e inicie o assentamento.
5. Espalhe a argamassa colante por toda a placa cerâmica com o lado liso da desempenadeira. Pressione a mesma formando um ângulo de 30° com a horizontal. Em seguida passe a desempenadeira com seu lado dentado com ângulo de 60°. Isso irá remover os excessos de argamassa colante formando cordões retos e uniformes.
6. Repita este procedimento no piso de base, formando os mesmos cordões retos e uniformes.
7. Assente a placa sobre a base de forma que os cordões retos de argamassa fiquem paralelos. O nome deste procedimento é "Dupla Colagem".
8. Assentamento de placas com dimensões acima de 60x60 deve ser efetuado com desempenadeira dentada com raio de dente de 10 mm.
9. A placa deve ser assentada cerca de 5 cm de sua localização final. Então arraste a peça na diagonal até a sua posição correta, percutindo em sua superfície com auxílio do martelo de borracha
10. Ao final da percussão, a placa assentada estará suja e com argamassa transbordando pelas juntas. Proceder com a remoção do excesso de argamassa das juntas com um palito de madeira ou escova de nylon (em seguida limpe a superfície com pano úmido ou esponja).
11. Após assentada a primeira placa, continue o assentamento da fiada de referência (mestre). Sendo um ambiente retangular, o assentamento das placas mestre deverá ocorrer em três lados do ambiente.
12. Proceda com o assentamento no restante do ambiente. 13. Para controlar a largura das juntas de assentamento e estas ficarem alinhadas, recomendamos a utilização de espaçadores plásticos conforme tipologia a ser assentada.

Cimentado liso c/ junta plástica

Sobre o solo efetivamente regularizado e apiloado será lançado uma camada de concreto fck 20 MPa com 2 cm de espessura de modo a formar os painéis regulares. A concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que são as juntas de dilatação plástica. As placas deverão ter acabamento liso.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. Camada

Deverá ser executado piso de alta resistência com espessura de 8mm, incluindo as juntas de dilatação plástica e polimento mecanizado conforme indicação da fiscalização. Sobre a camada de regularização serão fixadas e niveladas as juntas plásticas, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os sete dias posteriores à execução. Para o acabamento, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso resina.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



Piso tátil

Será fornecido e assentado, nas áreas demarcadas no projeto arquitetônico, o piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 em pré-moldado a serem utilizados quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação, conforme normas ABNT NBR 9050 e NBR 16537.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, de conformidade com as indicações do projeto.

14. Pinturas

Generalidades

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos;
- igual cuidado deverá ser tomado entre demão de tinta e de massa, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingo de tinta em superfície não destinada à pintura como: vidro, ferragens de esquadrias e outros se recomendam as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e peças:
 - isolamentos com tiras de papeis, panos e outros materiais;
 - remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com dimensões mínimas de 0,50x 1,00m no próprio local, que se destina à aprovação da fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo especificação do projetista. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem escorrimientos, falhas ou marca de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento da mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos e resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro de latas e periodicamente mexidas com uma espátula de madeira, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e homogênea, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Para pinturas externas em recintos fechados serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempo de chuva e de excessiva umidade.

Depois do lixamento das paredes serão aplicadas uma demão de selador acrílico, a aplicação do selador deverá seguir criteriosamente as orientações do fabricante.

As imperfeições existentes na superfície de base, tais como furos, trincas, fissuras, saliências e reentrâncias de pequenos portes serão os reparados com massa acrílica, a aplicação da massa deverá seguir criteriosamente a orientação do fabricante.

Depois de 6 horas, aplica-se a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície, e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique completamente plana,



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



com aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas de diferentes granaturas para massa acrílica em função da aspereza da superfície.

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém-executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, de acordo com especificações de projeto, fabricante nacional. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

_ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

15. Instalações Elétricas

Descrição

Entendem-se como Instalações Elétricas o conjunto de peças, fios e cabos agrupados tecnicamente, destinados ao fornecimento de energia elétrica e linha telefônica, sendo a energia elétrica para acionamento de motores, painéis, motor-bomba e iluminação interna e externa.

Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



Normas Técnicas Relacionadas

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;

ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;

ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 5461, Iluminação;

ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;

ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares

- Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2:

Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

Generalidades

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, normas da concessionária local e onde estas forem omissas as normas do NATIONAL CODE, na sua mais recente edição.

Antes de sua aquisição, deverá ser apresentado para prévia aprovação da fiscalização, modelo padrão de material elétrico, de acordo com a descrição da Planilha de Quantidades e Preços e destas Especificações Técnicas.

Nos Quadros de Distribuição deverão ser colados, no lado interno das portas, os adesivos do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com marcadores de plástico tipo helagrip. A Contratada deverá providenciar junto aos fornecedores, previamente, aprovados, a compra ou a confecção dos quadros conforme projeto executivo. Após a confecção dos mesmos, a Contratada deverá apresentar os quadros a fiscalização para sua aprovação antes da instalação.

Alimentação:

Na alimentação do quadro de distribuição deverá ser usado cabo anti-chama a base de cloreto de polivinila (PVC/A) 450/750.

Circuitos de Distribuição:

Dos Quadros de Distribuição partirão circuitos, em condutores de cobre com isolamento termoplástico, antichama, 750 V ou 1 kV, 70º C, em eletrodutos de PVC rígido, antichama, com rosca, canaletas ou calhas metálicas, conforme projeto executivo.

As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4"x 2", de PVC embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico.

Quadro de Distribuição:

Definição:

Quadro de distribuição é definido como sendo equipamento destinado a receber energia elétrica através de cabos ou fios e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo também desempenhar funções de

18



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e a aprovação da fiscalização.

Os mesmos deverão ser construídos em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, fixadas com chumbadores ou de embutir, de modo a resistir ao peso dos equipamentos, e eventuais esforços externos, e possível curtos-circuitos, precisam ter espaço para instalação de barra-terra, pintada na cor preta, à qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica. Todos os quadros de passagem existentes no trecho da rede anterior à medição (com corrente não medida) terão de ser providos de dispositivo para lacre.

Não será permitido o uso de caixas ou quadros de madeira ou de materiais inflamáveis.

Condutor Elétrico:

Quaisquer derivações e emendas na fiação deverão ser feitas em caixas de passagem com conectores apropriados e isolantes plásticos, compatíveis com os condutores utilizados.

Os cabos componentes de um mesmo circuito e lançados numa calha de piso ou teto deverão ter amarração a cada 1,5 m com utilização de braçadeiras de velcro e identificação em cada caixa de passagem.

As tomadas deverão ser identificadas quanto à tensão de serviço.

De acordo com a tensão e bitola do cabo, as emendas serão protegidas com fita de alta fusão e fita isolante;

Nos circuitos polifásicos em que a seção dos condutores fase for igual ou inferior a 16 mm² (em cobre), e nos circuitos monofásicos, seja qual for a seção do condutor fase, o condutor neutro terá a mesma seção que os condutores fase, até Ø 6 mm². Acima dessa bitola, terão de ser utilizados cabos singelos.

Considerações:

- as distâncias indicadas são máximas para circuitos com carga concentrada na extremidade, com fator de potência 0,8 admitindo que;
- os condutores estejam contidos em eletroduto magnético;
- pelo circuito circule corrente igual ou inferior à corrente máxima admissível dos condutores;
- a queda de tensão seja de 2% para as seções de 1,5 mm² a 6 mm² e de 3% para as demais seções.

Eletroduto de PVC rígido:

Os eletrodutos de PVC rígidos são do tipo roscáveis, cujos diâmetros e classes serão indicados nos projetos executivos;

Deverão ser instalados nos terminais dos eletroduto buchas e arruelas nas entradas dos quadros e caixas em geral;

Durante a instalação dos eletrodutos deverão ser deixados arames guias para auxílio na passagem de cabos e fios.

Caixas elétricas:

Caixas de derivações

As caixas de derivação deverão ser instaladas bem niveladas, aprumadas e acabadas sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. As caixas providas de furos obturados pela própria chapa precisam ter essas partes de fácil remoção, porém adequadamente presas a elas. Caso o peso do aparelho elétrico (luminária, ventilador de teto e outros) a ser instalado seja superior a 10 kg deverá ser executado reforço dos suportes para resistir tais esforços. As caixas têm de ser instaladas de maneira a permitir um perfeito acoplamento com os eletrodutos. O número de orelhas, nunca inferior a duas, será compatível com as dimensões e tipo de caixa. As caixas têm de ser construídas com materiais não inflamáveis ou auto-extinguíveis. Elas necessitam ter um número de orifícios tal que não altere a sua forma e não prejudique a sua resistência mecânica. As orelhas de fixação devem possuir orifícios com rosca, de maneira que permitam perfeito acoplamento da tampa ou acessórios. As caixas são construídas nas formas quadrada, retangular, hexagonal, octogonal ou circular. As caixas terão

19



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



dimensões tais que permitam, após a instalação do acessório, sobrar um espaço ou isolamento entre as partes energizáveis e as faces da caixa. Elas devem possuir identificação do fabricante, de modo indelével.

Caixa de embutir estampada em chapa de aço, PVC ou alumínio:

Caixas externas/aparentes:

As caixas de uso externo precisam atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e deverão ser fundidas em liga de metais não ferrosos e as respectivas tampas devem ser pintadas ou esmaltadas, e estanques quando sujeitas a intempéries. As que não puderem ser fixadas no próprio eletroduto serão providas de meios para fixação em superfícies planas e possuir juntas de vedação resistentes a intempéries, entre tampa e caixa; no caso de acoplamento com eletrodutos de encaixe liso, terão que ser utilizadas também, juntas de vedação. Nas caixas cujo acoplamento é efetuado sem eletrodutos é necessário utilizar prensa-cabos adequados.

Caixas de embutir em piso

As caixas de embutir usada em pisos devem atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e serem fundidas em liga de metais não ferrosos e estanques quando sujeitas as intempéries. As caixas fundidas em liga de metais não ferrosos, porém com tampa de outro material deverão ser submetidas à apreciação da fiscalização para aprovação do uso. Nas caixas cujos acoplamentos são efetuados sem eletrodutos, será necessário o uso de prensa-cabos adequados.

Dispositivo de Proteção

Aterramento

O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo:

O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m.

O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno.

Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica.

16. Instalações Hidrossanitárias

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom) e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP)



As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam às normas pertinentes da ABNT e do INMETRO.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do *reaterro e compactação das cavas*.

Instalações hidráulicas

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;

ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;

ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água –

Tipos – Padronização;

ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;

ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;

ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;

ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;

ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;

EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

Instalações Sanitárias

Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;

ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;

ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;

ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;
ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;
ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

17. Serralheria

Todos os elementos de serralheria, tais como, alambrado p/ quadra (tubo fio e tela de arame galv.-12 # 2"), escada de marinho c/ proteção, grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação, placa de sinalização metálica, painel em ACM - Estruturado (fachadas), guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" e placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm), serão fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente.

18. Outros Elementos

Para conclusão dos serviços deste objeto, ainda deverão ser fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente. Sendo estes os seguintes serviços e elementos: Película G5 – Aplicada, Tela de nylon, Exaustor d=40cm, Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio.

19. Urbanização

Gramma

O terreno destinado ao plantio de grama, será inicialmente limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos e materiais não biodegradáveis, material ferruginoso e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de no mínimo 15 cm de espessura.

No caso de se utilizar o processo de aterro de entulho, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura de no mínimo 10 cm.

A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio. A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB)



execução dos serviços. O adubo orgânico (estrume de gado) na proporção de 10 Kg por metro cúbico e 20 g de adubo químico por metro quadrado de terra vegetal, depositados em local próximo à terra do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)

Deverá ser executado muro em alvenaria, rebocado e pintado nas duas faces com h=2,0 m obedecendo-se a todas as etapas técnicas construtivas já descritas acima.

SEBASTIÃO RABELO NETO
Secretário Municipal de Obra

Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



Itens_da_licitação



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ : 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOP))

ITENS DA LICITAÇÃO

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022

SEDOP 09/2022

BDI: 29,00%

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

Nº ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	LOTE	SUBELEMENTO DESPESA
1	Andaime de madeira	320,00	m ²	26,06		
2	Limpeza do terreno	1.650,00	m ²	5,86		
3	Tapume c/ chapa de madeirite e=10mm (h=2.20m)	192,00	m ²	154,59		
4	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	32,00	m ²	205,97		
5	Apicoamento de reboco ou cimentado	254,00	m ²	4,68		
6	Demolição manual de alvenaria de tijolo	290,00	m ³	79,12		



Itens da Licitação

7	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	1.060,00	m ²	34,25		
8	Retirada de calha em chapa galvanizada	260,00	M	12,89		
9	Retirada de cobogo	64,00	m ²	13,18		
10	Retirada de esquadria com aproveitamento	64,00	m ²	21,08		
11	Retirada de forro em PVC, incl. barroamento	680,00	m ²	5,31		
12	Retirada de grade de ferro	65,00	m ²	30,52		
13	Retirada de louça sanitária	18,00	UN	12,84		
14	Retirada de luminárias	215,00	UN	10,63		
15	Retirada de piso cerâmico, inclusive camada regularizadora	1.100,00	m ²	36,91		
16	Retirada de ponto de água/esgoto	38,00	PT	26,56		
17	Retirada de ponto elétrico	94,00	PT	21,26		
18	Retirada de reboco ou emboço	350,00	m ²	13,18		
19	Retirada de revestimento cerâmico	650,00	m ²	6,59		
20	Retirada de rodapé cerâmico	980,00	M	2,98		
21	Retirada de telha de fibrocimento com aproveitamento	1.350,00	m ²	16,59		
22	Retirada de telhas de barro	1.100,00	m ²	15,80		
23	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	84,00	m ³	120,07		
24	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento	690,00	m ³	172,52		
25	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	320,00	m ³	93,71		
26	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	22,00	m ³	3.695,59		
27	Fundação corrida com seixo	27,00	m ³	953,98		
28	Concreto armado F _{ck} =18 MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e ade	42,00	m ³	4.337,75		
29	Concreto armado F _{ck} =25MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden	63,00	m ³	4.401,21		
30	Desforma	255,00	m ²	7,03		
31	Forma c/ madeira branca	255,00	m ²	134,64		
32	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	1.890,00	m ²	90,84		
33	Cobogó de cimento 20x20x10cm	25,00	m ²	299,10		



Itens da Licitação

34	Fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2"	38,00	m ²	700,22		
35	Divisória em gesso acartonado e= 9cm	78,00	m ²	190,57		
36	Encaibramento e ripamento	450,00	m ²	75,40		
37	Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pç. serrada	930,00	m ²	132,70		
38	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. aparelhada	1.350,00	m ²	84,35		
39	Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m	210,00	m ²	373,40		
40	Tesoura em mad. de lei p/ vao de 8.0m	15,00	UN	2.752,76		
41	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm	1.380,00	m ²	108,71		
42	Cobertura - telha plan	1.600,00	m ²	126,64		
43	Calha em chapa galvanizada	450,00	M	111,62		
44	Cumeeira de barro	180,00	M	28,99		
45	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	150,00	M	92,58		
46	Revisão de cobertura - telha Plan	490,00	m ²	130,47		
47	Impermeabilização de lajes e calhas	82,00	m ²	164,84		
48	Impermeabilização de reservatórios	72,00	m ²	128,69		
49	Imunização para madeira	600,00	m ²	9,02		
50	Manta asfáltica SBS-3mm c/ filme de polietileno	87,00	m ²	107,59		
51	Alizar em madeira de lei	84,00	M	17,17		
52	Caixilho em madeira de lei	60,00	m ²	298,04		
53	Esquadria mad. e=3cm c/ caix. aduela e alizar	85,00	m ²	632,76		
54	Grade de ferro em metalom (incl. pint.anti-corrosiva)	82,00	m ²	459,95		
55	Porta de aço-esteira de enrolar c/ferr.(incl.pint.anti-corrosiva)	22,00	m ²	640,49		
56	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)	65,00	m ²	550,03		
57	Esquadria basculante em vidro temperado de 10mm	25,00	m ²	1.265,24		
58	Esquadria de alum.de correr c/ vidro e ferragens	45,00	m ²	1.550,97		
59	Esquadria de correr em vidro temperado de 10mm	94,00	m ²	1.217,53		
60	Vidro canelado e=3mm	84,00	m ²	218,89		
61	Vidro liso e=6mm	95,00	m ²	444,86		
62	Fechadura para porta de banheiro	35,00	UN	102,23		



Itens da Licitação

63	Fechadura para porta externa	75,00	UN	152,90		
64	Fechadura para porta interna	110,00	UN	118,95		
65	Ferragens p/ porta de banheiro	60,00	CJ	296,45		
66	Ferragens p/ porta externa 1 fl.	40,00	CJ	337,61		
67	Ferragens p/ porta interna 1 fl.	50,00	CJ	313,17		
68	Ferragens p/ janela 2 fl. (c/ ferrolho)	35,00	CJ	147,85		
69	Ferragens p/ janela de correr	60,00	CJ	131,93		
70	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	4.600,00	m ²	15,08		
71	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	900,00	m ²	52,57		
72	Grampeamento de parede	110,00	M	57,01		
73	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	1.600,00	m ²	61,57		
74	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	690,00	m ²	114,54		
75	Rodape ceramico h=8cm	980,00	M	24,45		
76	Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm	84,00	m ²	834,68		
77	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/junta seca)	950,00	m ²	165,60		
78	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	1.680,00	m ²	74,03		
79	Forro em gesso acartonado estruturado	440,00	m ²	126,45		
80	Camada regularizadora no traço 1:4	375,00	m ²	50,32		
81	Forro em lambri de PVC	1.680,00	m ²	49,16		
82	Cerâmica anti-derrapante	980,00	m ²	106,27		
83	Cimentado liso c/ junta plastica	190,00	m ²	83,37		
84	Concreto c/ seixo e junta seca e=10cm	180,00	m ²	131,05		
85	Lajota ceramica - (Padrão Médio)	984,00	m ²	128,08		
86	Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. camada regularizadora	480,00	m ²	162,22		
87	PisoTátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	84,00	m ²	250,75		
88	PVA externa c/ massa sem liq. preparador	2.650,00	m ²	30,96		
89	PVA interna c/ massa acrílica e selador	2.140,00	m ²	49,51		
90	PVA sobre muro	1.600,00	m ²	14,37		



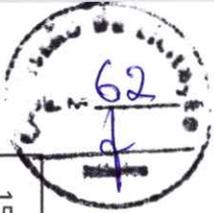
Itens da Licitação

91	Esmalte s/ ferro (superf. lisa)	310,00	m ²	51,47		
92	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa	220,00	m ²	34,89		
93	Verniz poliuretano sobre madeira (esquadrias/forro)	170,00	m ²	35,50		
94	Verniz poliuretano sobre madeiramento do telhado	150,00	m ²	47,98		
95	Acrílica (sobre pintura antiga) 3 demãos	5.600,00	m ²	17,78		
96	Acrílica fosca int./ext. c/massa e selador - 3 demãos	2.200,00	m ²	56,27		
97	Epoxi com massa e selador	250,00	m ²	112,00		
98	Acrílica para piso	780,00	m ²	26,46		
99	Anti-ferruginosa sobre grade de ferro	160,00	m ²	73,80		
100	Pintura s/ telha cerâmica	1.650,00	m ²	21,26		
101	Caixa de inspeção em polipropileno - 30x40cm	55,00	UN	131,37		
102	Caixa de passagem em alumínio 200x200x115mm	35,00	UN	195,38		
103	Caixa plástica 4"x2"	600,00	UN	4,28		
104	Caixa plástica 4"x4"	40,00	UN	4,89		
105	Caixa plástica octogonal	50,00	UN	7,71		
106	Caixa polifásica padrão Celpa	25,00	UN	250,76		
107	Centro de distribuição p/ 10 disjuntores (s/ barramento)	35,00	UN	141,75		
108	Centro de distribuição p/ 24 disjuntores (c/ barramento)	20,00	UN	1.665,14		
109	Centro de distribuição p/ 36 disjuntores (c/ barramento)	15,00	UN	2.320,08		
110	Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento)	7,00	UN	2.660,79		
111	Centro de distribuição p/ 70 disjuntores (c/ barramento)	7,00	UN	6.776,47		
112	Quadro de comando - proteção trifásico - 2CV	6,00	UN	1.179,31		
113	Quadro de medição trifásico (c/ disjuntor)	6,00	UN	1.691,02		
114	Disjuntor 10 DR 4P- 25A 10 mA - PADRÃO DIN	50,00	UN	498,48		
115	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	198,00	UN	29,70		
116	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	222,00	UN	84,64		
117	Disjuntor 3P - 10 a 50A - PADRÃO DIN	65,00	UN	435,63		
118	Disjuntor 3P - 125A a 225A - PADRÃO DIN	32,00	UN	549,85		
119	Disjuntor 3P - 300A	15,00	UN	2.207,98		
120	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	36,00	UN	292,95		



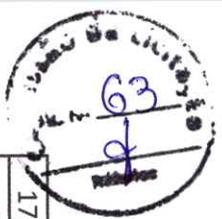
Itens da Licitação

121	Disjuntor TOD 3P - 250A - PADRÃO DIN	12,00	UN	1.215,68		
122	Eletroduto de F°G° de 3/4"	4.500,00	M	18,99		
123	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"	2.600,00	M	17,97		
124	Cabo de cobre 1,5mm2 - 750 V	2.100,00	M	7,73		
125	Cabo de cobre 2,5mm2 - 750 V	3.900,00	M	9,68		
126	Cabo de cobre 4mm2 - 750 V	3.000,00	M	12,55		
127	Cabo de cobre 6mm2 - 1 KV	1.250,00	M	16,91		
128	Cabo de cobre 10mm2 - 1 KV	1.000,00	M	22,51		
129	Cabo de cobre 16mm2 - 1 KV	1.200,00	M	33,44		
130	Cabo de cobre 25mm2 - 1KV	1.400,00	M	48,17		
131	Cabo de cobre 35mm2 - 1 KV	1.150,00	M	66,51		
132	Cabo de cobre nú 25mm ²	120,00	M	40,13		
133	Cabo de cobre nú 35mm ²	110,00	M	47,61		
134	Interruptor 1 tecla simples (s/fiação)	94,00	UN	24,26		
135	Interruptor 1 tecla+tomada (s/fiação)	112,00	UN	43,05		
136	Interruptor 2 teclas +Tomada 2P +T (s/fiação)	94,00	UN	63,53		
137	Interruptor 2 teclas simples (s/fiação)	72,00	UN	46,18		
138	Interruptor 3 teclas simples (s/fiação)	74,00	UN	62,00		
139	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	139,00	PT	323,75		
140	Revisão de ponto de luz	125,00	PT	130,16		
141	Tampa cega 4"x2" plástica	68,00	UN	12,87		
142	Tampa cega 4"x4" plástica	32,00	UN	16,99		
143	Tomada 2P+T 10A (s/fiação)	168,00	UN	36,03		
144	Tomada 2P+T 20A (s/fiação)	165,00	UN	35,17		
145	Tomadas 2 (2P+T) 10A (s/fiação)	120,00	UN	40,17		
146	Lâmpada de Led Tubular 10W bivolt	160,00	UN	25,32		
147	Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt	98,00	UN	31,13		
148	Lâmpada mista 500W -E40	125,00	UN	117,27		
149	Luminária c/ lâmp de emergência	110,00	UN	80,74		
150	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	38,00	UN	159,21		



Itens da Licitação

151	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10W	74,00	UN	299,40		
152	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W	98,00	UN	445,19		
153	Refletor alumínio c/ lâmp mista 500W	190,00	UN	476,37		
154	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	94,00	PT	776,48		
155	Registro de gaveta c/ canopla - 1 1/2"	8,00	UN	251,45		
156	Registro de pressao c/ canopla - 1"	8,00	UN	221,70		
157	Reservatório em polietileno de 3.000 L	6,00	UN	5.328,16		
158	Reservatório em polietileno de 5.000 L	3,00	UN	7.432,85		
159	Revisão de ponto de água	94,00	PT	232,95		
160	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. concreto	12,00	UN	392,34		
161	Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. concreto	21,00	UN	550,74		
162	Filtro anaerobico conc. arm. d=1,4m p=1,8m	3,00	UN	4.885,84		
163	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	3,00	UN	20.426,32		
164	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)	38,00	PT	547,91		
165	Revisão de ponto de esgoto	84,00	PT	219,17		
166	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap=150 pessoas	3,00	UN	9.700,44		
167	Assento plastico	68,00	UN	51,88		
168	Bacia sifonada - PCD	11,00	UN	1.802,25		
169	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	32,00	UN	765,85		
170	Bacia sifonada de louça c/ assento	26,00	UN	561,01		
171	Caixa de descarga plastica - externa	35,00	UN	198,20		
172	Chuveiro em PVC	21,00	UN	63,16		
173	Engate plástico	38,00	UN	16,51		
174	Lavatório de louça s/ coluna (incl. torn,sifão e válvula)-PCD	4,00	UN	1.449,46		
175	Lavatorio de louça s/col.c/torn.,sifao e valv.	14,00	UN	957,53		
176	Pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifao e valv.(1,50m)	12,00	UN	963,37		
177	Pia 02 cubas em aço inox.c/torn.,sifoes e valv.(2.0m)	8,00	UN	2.270,45		



Itens da Licitação

178	Sifão metálico para pia inox 2"	20,00	UN	243,66		
179	Tanque inox c/ torneira, sifão e valvula	10,00	UN	817,07		
180	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ lavatório	45,00	UN	129,12		
181	Torneira de metal de 3/4" p/ tanque	15,00	UN	103,94		
182	Barra em aço inox (PCD)	20,00	M	362,21		
183	Torneira com alavanca	12,00	UN	300,17		
184	Extintor de incêndio ABC - 6Kg	35,00	UN	307,38		
185	Extintor de incêndio ABC - 12Kg	22,00	UN	473,52		
186	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	15,00	UN	102,50		
187	Bomba Submersa 1 CV (sem tubulação)	15,00	UN	2.611,94		
188	Alambrado p/ quadra (tubo fo e tela de arame galv.-12 # 2")	130,00	m ²	581,09		
189	Grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação	180,00	M	263,83		
190	Painel em ACM - Estruturado (fachadas)	194,00	m ²	808,38		
191	Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm)	15,00	UN	1.023,00		
192	Película G5 - Aplicada	84,00	m ²	123,26		
193	Tela de nylon	75,00	m ²	31,06		
194	Exaustor d=40cm	5,00	UN	493,73		
195	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	35,00	UN	253,05		
196	Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2,0m)	210,00	M	817,92		
197	Plantio de grama (incl. terra preta)	1.980,00	m ²	37,13		

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023

Dhenathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria nº 216/2021-GP
CREA/PA N° 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB))

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022
SEDOP 09/2022

BDI: 29,00%

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

Item	Codigo	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit.	Valor Unit com BDI	Total
1								
1.1	10006	SEDOP	Andaime de madeira	m ²	320,00	R\$ 20,20	R\$ 26,06	R\$ 54.280,52
1.2	10008	SEDOP	Limpeza do terreno	m ²	1650,00	R\$ 4,54	R\$ 5,86	R\$ 8.339,20
1.3	10003	SEDOP	Tapume c/ chapa de madeirite e=10mm (h=2.20m)	m ²	192,00	R\$ 119,84	R\$ 154,59	R\$ 9.669,00
1.4	11340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m ²	32,00	R\$ 159,67	R\$ 205,97	R\$ 29.681,28
2								
2.1	20737	SEDOP	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					R\$ 6.591,04
			Apicoamento de reboco ou cimentado	m ²	254,00	R\$ 3,63	R\$ 4,68	R\$ 1.188,72
2.2	20016	SEDOP	Demolição manual de alvenaria de tijolo	m ³	290,00	R\$ 61,33	R\$ 79,12	R\$ 22.944,80





[Handwritten signature]

2.3	20020	SEDOP	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	m ²	1060,00	R\$	26,55	R\$	34,25	R\$	36.305,00
2.4	20842	SEDOP	Retirada de calha em chapa galvanizada	M	260,00	R\$	9,99	R\$	12,89	R\$	3.351,40
2.5	20305	SEDOP	Retirada de cobogó	m ²	64,00	R\$	10,22	R\$	13,18	R\$	843,52
2.6	20013	SEDOP	Retirada de esquadria com aproveitamento	m ²	64,00	R\$	16,34	R\$	21,08	R\$	1.349,12
2.7	21534	SEDOP	Retirada de forro em PVC, incl. barroteamento	m ²	680,00	R\$	4,12	R\$	5,31	R\$	3.610,80
2.8	21527	SEDOP	Retirada de grade de ferro	m ²	65,00	R\$	23,66	R\$	30,52	R\$	1.983,80
2.9	21526	SEDOP	Retirada de louça sanitária	UN	18,00	R\$	9,95	R\$	12,84	R\$	231,12
2.10	20855	SEDOP	Retirada de luminárias	UN	215,00	R\$	8,24	R\$	10,63	R\$	2.285,45
2.11	20235	SEDOP	Retirada de piso cerâmico, inclusive camada regularizadora	m ²	1100,00	R\$	28,61	R\$	36,91	R\$	40.601,00
2.12	21529	SEDOP	Retirada de ponto de água/esgoto	PT	38,00	R\$	20,59	R\$	26,56	R\$	1.009,28
2.13	20857	SEDOP	Retirada de ponto elétrico	PT	94,00	R\$	16,48	R\$	21,26	R\$	1.998,44
2.14	20019	SEDOP	Retirada de reboco ou emboço	m ²	350,00	R\$	10,22	R\$	13,18	R\$	4.613,00
2.15	20021	SEDOP	Retirada de revestimento cerâmico	m ²	650,00	R\$	5,11	R\$	6,59	R\$	4.283,50
2.16	21530	SEDOP	Retirada de rodapé cerâmico	M	980,00	R\$	2,31	R\$	2,98	R\$	2.920,40
2.17	20858	SEDOP	Retirada de telha de fibrocimento com aproveitamento	m ²	1350,00	R\$	12,86	R\$	16,59	R\$	22.396,50
2.18	20307	SEDOP	Retirada de telhas de barro	m ²	1100,00	R\$	12,25	R\$	15,80	R\$	17.380,00
2.19	20174	SEDOP	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	m ³	84,00	R\$	93,08	R\$	120,07	R\$	10.085,88
3											R\$ 751.674,02
INFRA E SUPERESTRUTURA											
3.1	30011	SEDOP	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento	m ³	690,00	R\$	133,74	R\$	172,52	R\$	119.038,80
3.2	30010	SEDOP	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	m ³	320,00	R\$	72,64	R\$	93,71	R\$	29.987,20
3.3	40284	SEDOP	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	m ³	22,00	R\$	2.864,80	R\$	3.695,59	R\$	81.302,98
3.4	40025	SEDOP	Fundação corrida com seixo	m ³	27,00	R\$	739,52	R\$	953,98	R\$	25.757,46
3.5	50282	SEDOP	Concreto armado Fck=18 MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e ade	m ³	42,00	R\$	3.362,60	R\$	4.337,75	R\$	182.185,50
3.6	51172	SEDOP	Concreto armado FCK=25MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden	m ³	63,00	R\$	3.411,79	R\$	4.401,21	R\$	277.276,23
3.7	50037	SEDOP	Desforma	m ²	255,00	R\$	5,45	R\$	7,03	R\$	1.792,65
3.8	50036	SEDOP	Forma c/ madeira branca	m ²	255,00	R\$	104,37	R\$	134,64	R\$	34.333,20
4											R\$ 220.637,92
PAREDES E PAINAIS											
4.1	60046	SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	m ²	1890,00	R\$	70,42	R\$	90,84	R\$	171.687,60
4.2	60043	SEDOP	Cobogó de cimento 20x20x10cm	m ²	25,00	R\$	231,86	R\$	299,10	R\$	7.477,50
4.3	60597	SEDOP	Fechamento de vão c/ tela fo fio 10 # 2"	m ²	38,00	R\$	542,81	R\$	700,22	R\$	26.608,36
4.4	61357	SEDOP	Divisória em gesso acartonado e= 9cm	m ²	78,00	R\$	147,73	R\$	190,57	R\$	14.864,46

5		COBERTURA								R\$	R\$	876.827,20
5.1	70308	SEDOP	Encaibramento e ripamento		m ²	450,00	R\$	58,45	R\$	75,40	R\$	33.930,00
5.2	70052	SEDOP	Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pc. serrada		m ²	930,00	R\$	102,87	R\$	132,70	R\$	123.411,00
5.3	70053	SEDOP	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. aparelhada		m ²	1350,00	R\$	65,39	R\$	84,35	R\$	113.872,50
5.4	71361	SEDOP	Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m		m ²	210,00	R\$	289,46	R\$	373,40	R\$	78.414,00
5.5	70194	SEDOP	Tesoura em mad. de lei p/ vao de 8.0m		UN	15,00	R\$	2.133,92	R\$	2.752,76	R\$	41.291,40
5.6	70047	SEDOP	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm		m ²	1380,00	R\$	84,27	R\$	108,71	R\$	150.019,80
5.7	70058	SEDOP	Cobertura - telha plan		m ²	1600,00	R\$	98,17	R\$	126,64	R\$	202.624,00
5.8	70277	SEDOP	Calha em chapa galvanizada		M	450,00	R\$	86,53	R\$	111,62	R\$	50.229,00
5.9	70287	SEDOP	Cumeeira de barro		M	180,00	R\$	22,47	R\$	28,99	R\$	5.218,20
5.10	70029	SEDOP	Cumeeira em fibrocimento e=6mm		M	150,00	R\$	71,77	R\$	92,58	R\$	13.887,00
5.11	47	Próprio	Revisão de cobertura - telha Plan		m ²	490,00	R\$	101,14	R\$	130,47	R\$	63.930,30
6		IMPERMEABILIZAÇÕES / TRATAMENTOS										
6.1	80151	SEDOP	Impermeabilização de lajes e calhas		m ²	82,00	R\$	127,78	R\$	164,84	R\$	13.516,88
6.2	80272	SEDOP	Impermeabilização de reservatórios		m ²	72,00	R\$	99,76	R\$	128,69	R\$	9.265,68
6.3	80300	SEDOP	Imunização para madeira		m ²	600,00	R\$	6,99	R\$	9,02	R\$	5.412,00
6.4	80704	SEDOP	Manta asfáltica SBS-3mm c/ filme de polietileno		m ²	87,00	R\$	83,40	R\$	107,59	R\$	9.360,33
7		ESQUADRIAS										
7.1	90805	SEDOP	Alizar em madeira de lei		M	84,00	R\$	13,31	R\$	17,17	R\$	1.442,28
7.2	90809	SEDOP	Caixilho em madeira de lei		m ²	60,00	R\$	231,04	R\$	298,04	R\$	17.882,40
7.3	90065	SEDOP	Esquadria mad. e=3cm c/ caix. aduela e alizar		m ²	85,00	R\$	490,51	R\$	632,76	R\$	53.784,60
7.4	90825	SEDOP	Grade de ferro em metalom (incl. pint.anti-corrosiva)		m ²	82,00	R\$	356,55	R\$	459,95	R\$	37.715,90
7.5	90070	SEDOP	Porta de aço-esteira de enrolar c/ferr. (incl.pint.anti-corrosiva)		m ²	22,00	R\$	496,50	R\$	640,49	R\$	14.090,78
7.6	90822	SEDOP	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)		m ²	65,00	R\$	426,38	R\$	550,03	R\$	35.751,95
7.7	91515	SEDOP	Esquadria basculante em vidro temperado de 10mm		m ²	25,00	R\$	980,81	R\$	1.265,24	R\$	31.631,00
7.8	91376	SEDOP	Esquadria de alum.de correr c/ vidro e ferragens		m ²	45,00	R\$	1.202,30	R\$	1.550,97	R\$	69.793,65
7.9	91514	SEDOP	Esquadria de correr em vidro temperado de 10mm		m ²	94,00	R\$	943,82	R\$	1.217,53	R\$	114.447,82
8		VIDROS										
8.1	161385	SEDOP	Vidro enclafado e=3mm		m ²	84,00	R\$	169,68	R\$	218,89	R\$	18.386,76
8.2	160156	SEDOP	Vidro liso e=6mm		m ²	95,00	R\$	344,85	R\$	444,86	R\$	42.261,70
9		FERRAGENS										
9.1	100816	SEDOP	Fechadura para porta de banheiro		UN	35,00	R\$	79,25	R\$	102,23	R\$	3.578,05
										R\$	60.648,46	
										R\$	88.170,50	

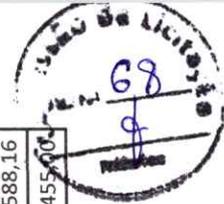


[Handwritten signature]

9.2	100817	SEDOP	Fechadura para porta externa	UN	75,00	R\$	118,53	R\$	152,90	R\$	11.467,50
9.3	100818	SEDOP	Fechadura para porta interna	UN	110,00	R\$	92,21	R\$	118,95	R\$	13.084,50
9.4	1002280	SEDOP	Ferragens p/ porta de banheiro	CJ	60,00	R\$	229,81	R\$	296,45	R\$	17.787,00
9.5	1002260	SEDOP	Ferragens p/ porta externa 1 fl.	CJ	40,00	R\$	261,71	R\$	337,61	R\$	13.504,40
9.6	1002270	SEDOP	Ferragens p/ porta interna 1 fl.	CJ	50,00	R\$	242,77	R\$	313,17	R\$	15.658,50
9.7	1002890	SEDOP	Ferragens p/ janela 2 fl. (c/ ferrolho)	CJ	35,00	R\$	114,61	R\$	147,85	R\$	5.174,75
9.8	1006840	SEDOP	Ferragens p/ janela de correr	CJ	60,00	R\$	102,27	R\$	131,93	R\$	7.915,80
10											
REVESTIMENTOS											
10.1	110143	SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m ²	4600,00	R\$	11,69	R\$	15,08	R\$	69.368,00
10.2	110762	SEDOP	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m ²	900,00	R\$	40,75	R\$	52,57	R\$	47.313,00
10.3	110826	SEDOP	Grampeamento de parede	M	110,00	R\$	44,19	R\$	57,01	R\$	6.271,10
10.4	110763	SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m ²	1600,00	R\$	47,73	R\$	61,57	R\$	98.512,00
10.5	110644	SEDOP	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	m ²	690,00	R\$	88,79	R\$	114,54	R\$	79.032,60
11											
RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS											
11.1	120164	SEDOP	Rodape cerâmico h=8cm	M	980,00	R\$	18,95	R\$	24,45	R\$	23.961,00
11.2	120734	SEDOP	Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm	m ²	84,00	R\$	647,04	R\$	834,68	R\$	70.113,12
12											
PISOS											
12.1	130492	SEDOP	Calçada (incl. alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	m ²	950,00	R\$	128,37	R\$	165,60	R\$	157.320,00
12.2	140348	SEDOP	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	m ²	1680,00	R\$	57,39	R\$	74,03	R\$	124.370,40
12.3	141368	SEDOP	Forro em gesso acartonado estruturado	m ²	440,00	R\$	98,02	R\$	126,45	R\$	55.638,00
12.4	130110	SEDOP	Camada regularizadora no traço 1:4	m ²	375,00	R\$	39,01	R\$	50,32	R\$	18.870,00
12.5	141336	SEDOP	Forro em lambrí de PVC	m ²	1680,00	R\$	38,11	R\$	49,16	R\$	82.588,80
12.6	131026	SEDOP	Cerâmica anti-derrapante	m ²	980,00	R\$	82,38	R\$	106,27	R\$	104.144,60
12.7	130233	SEDOP	Cimentado liso c/ junta plástica	m ²	190,00	R\$	64,63	R\$	83,37	R\$	15.840,30
12.8	130584	SEDOP	Concreto c/ seixo e junta seca e=10cm	m ²	180,00	R\$	101,59	R\$	131,05	R\$	23.589,00
12.9	130119	SEDOP	Lajota cerâmica - (Padrão Médio)	m ²	984,00	R\$	99,29	R\$	128,08	R\$	126.030,72
12.10	130626	SEDOP	Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. camada regularizadora	m ²	480,00	R\$	125,75	R\$	162,22	R\$	77.865,60
12.11	130728	SEDOP	Piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	m ²	84,00	R\$	194,38	R\$	250,75	R\$	21.063,00
13											
PINTURAS											
13.1	150179	SEDOP	PVA externa c/ massa sem liq. preparador	m ²	2650,00	R\$	24,00	R\$	30,96	R\$	82.044,00
13.2	150730	SEDOP	PVA interna c/ massa acrílica e selador	m ²	2140,00	R\$	38,38	R\$	49,51	R\$	105.951,40
13.3	150654	SEDOP	PVA sobre muro	m ²	1600,00	R\$	11,14	R\$	14,37	R\$	22.992,00
										R\$ 300.496,70	
										R\$ 94.074,12	
										R\$ 807.320,42	
										R\$ 566.738,70	



Handwritten signature



13.4	150302	SEDOP	Esmalte s/ ferro (superf. lisa)	m ²	310,00	R\$	39,90	R\$	51,47	R\$	15.955,70
13.5	150377	SEDOP	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa	m ²	220,00	R\$	27,05	R\$	34,89	R\$	7.675,80
13.6	150606	SEDOP	Verniz poliuretano sobre madeira (esquadrias/forro)	m ²	170,00	R\$	27,52	R\$	35,50	R\$	6.035,00
13.7	150210	SEDOP	Verniz poliuretano sobre madeiramento do telhado	m ²	150,00	R\$	37,19	R\$	47,98	R\$	7.197,00
13.8	150741	SEDOP	Acrilica (sobre pintura antiga) 3 demaos	m ²	5600,00	R\$	13,78	R\$	17,78	R\$	99.568,00
13.9	150253	SEDOP	Acrilica fosca int./ext. c/massa e selador - 3 demaos	m ²	2200,00	R\$	43,62	R\$	56,27	R\$	123.794,00
13.10	150126	SEDOP	Epoxi com massa e selador	m ²	250,00	R\$	86,82	R\$	112,00	R\$	28.000,00
13.11	150207	SEDOP	Acrilica para piso	m ²	780,00	R\$	20,51	R\$	26,46	R\$	20.638,80
13.12	150489	SEDOP	Anti-ferruginosa sobre grade de ferro	m ²	160,00	R\$	57,21	R\$	73,80	R\$	11.808,00
13.13	150286	SEDOP	Pintura s/ telha ceramica	m ²	1650,00	R\$	16,48	R\$	21,26	R\$	35.079,00
14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS R\$ 1.087.560,48											
14.1	170876	SEDOP	Caixa de inspeção em polipropileno - 30x40cm	UN	55,00	R\$	101,84	R\$	131,37	R\$	7.225,35
14.2	170878	SEDOP	Caixa de passagem em aluminio 200x200x115mm	UN	35,00	R\$	151,46	R\$	195,38	R\$	6.838,30
14.3	170881	SEDOP	Caixa plástica 4"x2"	UN	600,00	R\$	3,32	R\$	4,28	R\$	2.568,00
14.4	171416	SEDOP	Caixa plástica 4"x4"	UN	40,00	R\$	3,79	R\$	4,89	R\$	195,60
14.5	171417	SEDOP	Caixa plástica octogonal	UN	50,00	R\$	5,98	R\$	7,71	R\$	385,50
14.6	170882	SEDOP	Caixa polifásica padrão Celpa	UN	25,00	R\$	194,39	R\$	250,76	R\$	6.269,00
14.7	170886	SEDOP	Centro de distribuição p/ 10 disjuntores (s/ barramento)	UN	35,00	R\$	109,88	R\$	141,75	R\$	4.961,25
14.8	170322	SEDOP	Centro de distribuição p/ 24 disjuntores (c/ barramento)	UN	20,00	R\$	1.290,81	R\$	1.665,14	R\$	33.302,80
14.9	170889	SEDOP	Centro de distribuição p/ 36 disjuntores (c/ barramento)	UN	15,00	R\$	1.798,51	R\$	2.320,08	R\$	34.801,20
14.10	170387	SEDOP	Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento)	UN	7,00	R\$	2.062,63	R\$	2.660,79	R\$	18.625,33
14.11	170890	SEDOP	Centro de distribuição p/ 70 disjuntores (c/ barramento)	UN	7,00	R\$	5.253,08	R\$	6.776,47	R\$	47.435,29
14.12	170869	SEDOP	Quadro de comando - proteção trifásico - 2CV	UN	6,00	R\$	914,19	R\$	1.179,31	R\$	7.075,86
14.13	170615	SEDOP	Quadro de medição trifásico (c/ disjuntor)	UN	6,00	R\$	1.310,87	R\$	1.691,02	R\$	10.146,12
14.14	170893	SEDOP	Disjuntor 10 DR 4P - 25A 10 mA - PADRÃO DIN	UN	50,00	R\$	386,42	R\$	498,48	R\$	24.924,00
14.15	170326	SEDOP	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	UN	198,00	R\$	23,02	R\$	29,70	R\$	5.880,60
14.16	170362	SEDOP	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	UN	222,00	R\$	65,61	R\$	84,64	R\$	18.790,08
14.17	170388	SEDOP	Disjuntor 3P - 10 a 50A - PADRÃO DIN	UN	65,00	R\$	337,70	R\$	435,63	R\$	28.315,95
14.18	170900	SEDOP	Disjuntor 3P - 125A a 225A - PADRÃO DIN	UN	32,00	R\$	426,24	R\$	549,85	R\$	17.595,20
14.19	170894	SEDOP	Disjuntor 3P - 300A	UN	15,00	R\$	1.711,61	R\$	2.207,98	R\$	33.119,70
14.20	170393	SEDOP	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	UN	36,00	R\$	227,09	R\$	292,95	R\$	10.546,20
14.21	170899	SEDOP	Disjuntor TQD 3P - 250A - PADRÃO DIN	UN	12,00	R\$	942,39	R\$	1.215,68	R\$	14.588,16
14.22	171092	SEDOP	Eletroduto de F"º de 3/4"	M	4500,00	R\$	14,72	R\$	18,99	R\$	85.455,00

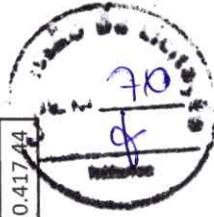
4/5

14.23	170076	SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"	M	2600,00	R\$	13,93	R\$	17,97	R\$	46.722,00
14.24	170298	SEDOP	Cabo de cobre 1,5mm2 - 750 V	M	2100,00	R\$	5,99	R\$	7,73	R\$	16.233,00
14.25	170418	SEDOP	Cabo de cobre 2,5mm2 - 750 V	M	3900,00	R\$	7,50	R\$	9,68	R\$	37.752,00
14.26	170317	SEDOP	Cabo de cobre 4mm2 - 750 V	M	3000,00	R\$	9,73	R\$	12,55	R\$	37.650,00
14.27	170745	SEDOP	Cabo de cobre 6mm2 - 1 KV	M	1250,00	R\$	13,11	R\$	16,91	R\$	21.137,50
14.28	170746	SEDOP	Cabo de cobre 10mm2 - 1 KV	M	1000,00	R\$	17,45	R\$	22,51	R\$	22.510,00
14.29	170747	SEDOP	Cabo de cobre 16mm2 - 1 KV	M	1200,00	R\$	25,92	R\$	33,44	R\$	40.128,00
14.30	170748	SEDOP	Cabo de cobre 25mm2 - 1KV	M	1400,00	R\$	37,34	R\$	48,17	R\$	67.438,00
14.31	170749	SEDOP	Cabo de cobre 35mm2 - 1 KV	M	1150,00	R\$	51,56	R\$	66,51	R\$	76.486,50
14.32	171271	SEDOP	Cabo de cobre nú 25mm²	M	120,00	R\$	31,11	R\$	40,13	R\$	4.815,60
14.33	171272	SEDOP	Cabo de cobre nú 35mm²	M	110,00	R\$	36,91	R\$	47,61	R\$	5.237,10
14.34	170332	SEDOP	Interruptor 1 tecla simples (s/fiação)	UN	94,00	R\$	18,81	R\$	24,26	R\$	2.280,44
14.35	170337	SEDOP	Interruptor 1 tecla+tomada (s/fiação)	UN	112,00	R\$	33,37	R\$	43,05	R\$	4.821,60
14.36	170964	SEDOP	Interruptor 2 teclas +Tomada 2P + T (s/fiação)	UN	94,00	R\$	49,25	R\$	63,53	R\$	5.971,82
14.37	170334	SEDOP	Interruptor 2 teclas simples (s/fiação)	UN	72,00	R\$	35,80	R\$	46,18	R\$	3.324,96
14.38	170338	SEDOP	Interruptor 3 teclas simples (s/fiação)	UN	74,00	R\$	48,06	R\$	62,00	R\$	4.588,00
14.39	170081	SEDOP	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	PT	139,00	R\$	250,97	R\$	323,75	R\$	45.001,25
14.40	171491	SEDOP	Revisão de ponto de luz	PT	125,00	R\$	100,90	R\$	130,16	R\$	16.270,00
14.41	170950	SEDOP	Tampa cega 4"x2" plástica	UN	68,00	R\$	9,98	R\$	12,87	R\$	875,16
14.42	170951	SEDOP	Tampa cega 4"x4" plástica	UN	32,00	R\$	13,17	R\$	16,99	R\$	543,68
14.43	170339	SEDOP	Tomada 2P+T 10A (s/fiação)	UN	168,00	R\$	27,93	R\$	36,03	R\$	6.053,04
14.44	171523	SEDOP	Tomada 2P+T 20A (s/fiação)	UN	165,00	R\$	27,26	R\$	35,17	R\$	5.803,05
14.45	171522	SEDOP	Tomadas 2 (2P+T) 10A (s/fiação)	UN	120,00	R\$	31,14	R\$	40,17	R\$	4.820,40
14.46	171527	SEDOP	Lâmpada de Led Tubular 10W bivolt	UN	160,00	R\$	19,63	R\$	25,32	R\$	4.051,20
14.47	171528	SEDOP	Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt	UN	68,00	R\$	24,13	R\$	31,13	R\$	2.116,84
14.48	171004	SEDOP	Lâmpada mista 500W -E40	UN	125,00	R\$	90,91	R\$	117,27	R\$	14.658,75
14.49	170978	SEDOP	Luminária c/ lâmp de emergência	UN	110,00	R\$	62,59	R\$	80,74	R\$	8.881,40
14.50	170983	SEDOP	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	UN	38,00	R\$	123,42	R\$	159,21	R\$	6.049,98
14.51	171531	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10W	UN	74,00	R\$	232,09	R\$	299,40	R\$	22.155,60
14.52	171532	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W	UN	98,00	R\$	345,11	R\$	445,19	R\$	43.628,62
14.53	170987	SEDOP	Refletor alumínio c/ lâmp mista 500W	UN	190,00	R\$	369,28	R\$	476,37	R\$	90.510,30
15 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS											
										R\$ 526.897,68	



Handwritten signature

15.1	180299	SEDOP	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	PT	94,00	R\$	601,92	R\$	776,48	R\$	72.989,12
15.2	180442	SEDOP	Registro de gaveta c/ canopla - 1 1/2"	UN	8,00	R\$	194,92	R\$	251,45	R\$	2.011,60
15.3	180447	SEDOP	Registro de pressao c/ canopla - 1"	UN	8,00	R\$	171,86	R\$	221,70	R\$	1.773,60
15.4	181504	SEDOP	Reservatório em polietileno de 3.000 L	UN	6,00	R\$	4.130,36	R\$	5.328,16	R\$	31.968,96
15.5	180837	SEDOP	Reservatório em polietileno de 5.000 L	UN	3,00	R\$	5.761,90	R\$	7.432,85	R\$	22.298,55
15.6	180844	SEDOP	Revisão de ponto de água	PT	94,00	R\$	180,58	R\$	232,95	R\$	21.897,30
15.7	180680	SEDOP	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. concreto	UN	12,00	R\$	304,14	R\$	392,34	R\$	4.708,08
15.8	180679	SEDOP	Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. concreto	UN	21,00	R\$	426,93	R\$	550,74	R\$	11.565,54
15.9	180417	SEDOP	Filtro anaerobico conc.arm. d=1,4m p=1,8m	UN	3,00	R\$	3.787,47	R\$	4.885,84	R\$	14.657,52
15.10	180548	SEDOP	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	UN	3,00	R\$	15.834,36	R\$	20.426,32	R\$	61.278,96
15.11	180214	SEDOP	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)	PT	38,00	R\$	424,74	R\$	547,91	R\$	20.820,58
15.12	180845	SEDOP	Revisão de ponto de esgoto	PT	84,00	R\$	169,90	R\$	219,17	R\$	18.410,28
15.13	180540	SEDOP	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap=150 pessoas	UN	3,00	R\$	7.519,72	R\$	9.700,44	R\$	29.101,32
15.14	190806	SEDOP	Assento plastico	UN	68,00	R\$	40,22	R\$	51,88	R\$	3.527,84
15.15	190303	SEDOP	Bacia sifonada - PCD	UN	11,00	R\$	1.397,09	R\$	1.802,25	R\$	19.824,75
15.16	190609	SEDOP	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	UN	32,00	R\$	593,68	R\$	765,85	R\$	24.507,20
15.17	190090	SEDOP	Bacia sifonada de louca c/ assento	UN	26,00	R\$	434,89	R\$	561,01	R\$	14.586,26
15.18	190224	SEDOP	Caixa de descarga plastica - externa	UN	35,00	R\$	153,64	R\$	198,20	R\$	6.937,00
15.19	190218	SEDOP	Chuveiro em PVC	UN	21,00	R\$	48,96	R\$	63,16	R\$	1.326,36
15.20	190790	SEDOP	Engate plástico	UN	38,00	R\$	12,80	R\$	16,51	R\$	627,38
15.21	190304	SEDOP	Lavatório de louça s/ coluna (incl. torn.sifão e válvula)-PCD	UN	4,00	R\$	1.123,61	R\$	1.449,46	R\$	5.797,84
15.22	190232	SEDOP	Lavatorio de louça s/col.c/torn.,sifao e valv.	UN	14,00	R\$	742,27	R\$	957,53	R\$	13.405,42
15.23	190238	SEDOP	Pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifao e valv.(1,50m)	UN	12,00	R\$	746,80	R\$	963,37	R\$	11.560,44
15.24	190101	SEDOP	Pia 02 cubas em aço inox.c/torn.,sifoes e valv.(2.0m)	UN	8,00	R\$	1.760,04	R\$	2.270,45	R\$	18.163,60
15.25	190851	SEDOP	Sifão metálico para pia inox 2"	UN	20,00	R\$	188,88	R\$	243,66	R\$	4.873,20
15.26	190376	SEDOP	Tanque inox c/ torneira, sifao e valvula	UN	10,00	R\$	633,39	R\$	817,07	R\$	8.170,70
15.27	191517	SEDOP	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ lavatório	UN	45,00	R\$	100,09	R\$	129,12	R\$	5.810,40
15.28	190098	SEDOP	Torneira de metal de 3/4" p/ tanque	UN	15,00	R\$	80,57	R\$	103,94	R\$	1.559,10
15.29	190716	SEDOP	Barra em aço inox (PCD)	M	20,00	R\$	280,78	R\$	362,21	R\$	7.244,20
15.30	191515	SEDOP	Torneira com alavanca	UN	12,00	R\$	232,69	R\$	300,17	R\$	3.602,04
15.31	201507	SEDOP	Extintor de incêndio ABC - 6Kg	UN	35,00	R\$	238,28	R\$	307,38	R\$	10.758,30
15.32	201509	SEDOP	Extintor de incêndio ABC - 12Kg	UN	22,00	R\$	367,07	R\$	473,52	R\$	10.417,44



Handwritten signature

15.33	102137	SINAPI	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	15,00	R\$	79,46	R\$	102,50	R\$	1.537,50
15.34	181476	SEDOP	Bomba Submersa 1 CV (sem tubulação)	UN	15,00	R\$	2.024,76	R\$	2.611,94	R\$	39.179,10
16 SERRALHERIA											
16.1	240244	SEDOP	Alambrado p/ quadra (tubo fo e tela de arame galv.-12 # 2")	m ²	130,00	R\$	450,46	R\$	581,09	R\$	75.541,70
16.2	241320	SEDOP	Grade em ferro p/ canaletas l = 0,40m com articulação	M	180,00	R\$	204,52	R\$	263,83	R\$	47.489,40
16.3	61458	SEDOP	Painel em ACM - Estruturado (fachadas)	m ²	194,00	R\$	626,65	R\$	808,38	R\$	156.825,72
16.4	241318	SEDOP	Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm)	UN	15,00	R\$	793,02	R\$	1.023,00	R\$	15.345,00
17 OUTROS ELEMENTOS											
17.1	251321	SEDOP	Película G5 - Aplicada	m ²	84,00	R\$	95,55	R\$	123,26	R\$	10.353,84
17.2	251530	SEDOP	Tela de nylon	m ²	75,00	R\$	24,08	R\$	31,06	R\$	2.329,50
17.3	251027	SEDOP	Exaustor d=40cm	UN	5,00	R\$	382,74	R\$	493,73	R\$	2.468,65
17.4	250109	SEDOP	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	UN	35,00	R\$	196,16	R\$	253,05	R\$	8.856,75
18 URBANIZAÇÃO											
18.1	260213	SEDOP	Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)	M	210,00	R\$	634,05	R\$	817,92	R\$	171.763,20
18.2	260168	SEDOP	Plantio de grama (incl. terra preta)	m ²	1980,00	R\$	28,78	R\$	37,13	R\$	73.517,40
VALOR TOTAL COM BDI										R\$	6.593.294,68

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023

Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335





Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB))

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 54.280,52	100,00% R\$ 54.280,52				100,00% R\$ 54.280,52
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 179.381,73	30,00% R\$ 53.814,52	70,00% R\$ 125.567,21			100,00% R\$ 179.381,73
3	INFRA E SUPERESTRUTURA	R\$ 751.674,02	49,00% R\$ 368.320,27	51,00% R\$ 383.353,75			100,00% R\$ 751.674,02
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 220.637,92		100,00% R\$ 220.637,92			100,00% R\$ 220.637,92
5	COBERTURA	R\$ 876.827,20		49,00% R\$ 429.645,33	51,00% R\$ 447.181,87		100,00% R\$ 876.827,20
6	IMPERMEABILIZAÇÕES /TRATAMENTOS	R\$ 37.554,89		60,00% R\$ 22.532,93	40,00% R\$ 15.021,96		100,00% R\$ 37.554,89
7	ESQUADRIAS	R\$ 376.540,38		25,00% R\$ 94.135,10	50,00% R\$ 188.270,19	25,00% R\$ 94.135,10	100,00% R\$ 376.540,38
8	VIDROS	R\$ 60.648,46		20,00% R\$ 12.129,69	40,00% R\$ 24.259,38	40,00% R\$ 24.259,38	100,00% R\$ 60.648,46
9	FERRAGENS	R\$ 88.170,50	49,00% R\$ 43.203,55	51,00% R\$ 44.966,96			100,00% R\$ 88.170,51
10	REVESTIMENTOS	R\$ 300.496,70	50,00% R\$ 150.248,35	50,00% R\$ 150.248,35			100,00% R\$ 300.496,70
11	RCDAPES, SOLEIRAS E PETTORIS	R\$ 94.074,12		100,00% R\$ 94.074,12			100,00% R\$ 94.074,12



[Handwritten signature]



12	PISOS	R\$	807.320,42						100,00%	R\$	807.320,42	100,00%	R\$	807.320,42
13	PINTURAS	R\$	566.738,70						100,00%	R\$	566.738,70	100,00%	R\$	566.738,70
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	1.087.560,48						100,00%	R\$	1.087.560,48	100,00%	R\$	1.087.560,48
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$	526.897,48						100,00%	R\$	526.897,48	100,00%	R\$	526.897,48
16	SERRALHERIA	R\$	295.201,82						100,00%	R\$	295.201,82	100,00%	R\$	295.201,82
17	OUTROS ELEMENTOS	R\$	24.008,74						19,32%	R\$	4.638,49	19,32%	R\$	4.638,49
18	URBANIZAÇÃO	R\$	245.280,60						21,00%	R\$	51.508,93	21,00%	R\$	51.508,93
		R\$	6.593.294,68							R\$	2.364.624,62		R\$	2.364.624,62
		R\$								R\$	4.228.670,07		R\$	4.228.670,07

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023

Dhonathan Moreira dos Santos
 Engenheiro Civil
 Portaria D. 216/2021-GP
 CREA/PA N° 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB))

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ENCARGOS DESONERADOS

Horista: 87,48%

Mensalista: 47,94%

COMPOSIÇÕES DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓD.	DESCRIÇÃO	DESONERADO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
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	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,12%	não incide
B2	Feridos	4,15%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,11%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,72%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,24%	8,43%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	Total	49,16%	18,14%



GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,75%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	3,10%	2,32%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,31%	2,49%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%
C	Total	12,78%	9,59%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,26%	3,05%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,36%
D	Total	8,74%	3,41%
TOTAL (A+B+C+D)		87,48%	47,94%

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSIVE MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB))

TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (%)

COMPONENTES DO BDI (%)

VALORES MÁXIMOS ADMITIDOS

I - Despesas Indiretas e Lucro %		
1	Garantia	0,45
2	Risco	0,80
3	Despesas Financeiras	1,21
4	Administração Central	1,75
5	Lucro	7,45
II - Tributos %		
6	COFINS	3,00
7	PIS/ PASEP	0,65
8	ISSQN (do Local da Obra)	5,00



9	Contribuição Patronal INSS	4,50
10	IRPJ - Não Incidente	
11	CSLL - Não Incidente	
Valor Final do BDI (Após aplicação da Fórmula)		29,00

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

01 -

CÁLCULO DO B.D.I PARA SERVIÇOS

$$LDI = \left\{ \frac{\left(1 + \frac{AC}{100}\right) X \left(1 + \frac{DF}{100}\right) X \left(1 + \frac{R}{100}\right) X \left(1 + \frac{L}{100}\right)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} - 1 \right\} X 100$$

29,00

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Maciel dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB) DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRA (SEMOB))

RESUMO

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022

SEDOP 09/2022

BDI: 29,00%

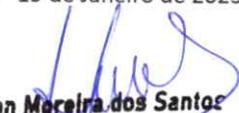
ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	PESO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 54.280,52	0,82%
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 179.381,73	2,72%
4	INFRA E SUPERESTRUTURA	R\$ 751.674,02	11,40%
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 220.637,92	3,35%
6	COBERTURA	R\$ 876.827,20	13,30%
7	IMPERMEABILIZAÇÕES /TRATAMENTOS	R\$ 37.554,89	0,57%
8	ESQUADRIAS	R\$ 376.540,38	5,71%
9	VIDROS	R\$ 60.648,46	0,92%
10	FERRAGENS	R\$ 88.170,50	1,34%
11	REVESTIMENTOS	R\$ 300.496,70	4,56%
12	RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS	R\$ 94.074,12	1,43%
13	PISOS	R\$ 807.320,42	12,24%
14	PINTURAS	R\$ 566.738,70	8,60%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 1.087.560,48	16,49%
18	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 526.897,48	7,99%
19	SERRALHERIA	R\$ 295.201,82	4,48%
20	OUTROS ELEMENTOS	R\$ 24.008,74	0,36%
21	URBANIZAÇÃO	R\$ 245.280,60	3,72%

VALOR	5.111.081,15
VALOR BDI TOTAL:	1.482.213,53
VALOR TOTAL:	6.593.294,68



Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

	DESCRIÇÃO	QUANT.	UND	50%
1	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	22,00	m ³	11,00
2	Fundação corrida com seixo	27,00	m ³	14,00
3	Concreto armado Fck=18 MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e ade	42,00	m ³	21,00
4	Concreto armado FCK=25MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden	63,00	m ³	32,00
5	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	1.890,00	m ²	945,00
6	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm	1.380,00	m ²	690,00
7	Cobertura - telha plan	1.600,00	m ²	800,00
8	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	4.600,00	m ²	2.300,00
9	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	900,00	m ²	450,00
10	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	1.600,00	m ²	800,00
11	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	690,00	m ²	345,00
12	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	950,00	m ²	475,00
13	Cerâmica anti-derrapante	980,00	m ²	490,00
14	Lajota ceramica - (Padrão Médio)	984,00	m ²	492,00
15	Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. camada regularizadora	480,00	m ²	240,00
16	PisoTátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	84,00	m ²	42,00
17	Acrilica (sobre pintura antiga) 3 demãos	5.600,00	m ²	2.800,00
18	Cabo de cobre 1,5mm ² - 750 V	2.100,00	M	1.050,00
19	Cabo de cobre 2,5mm ² - 750 V	3.900,00	M	1.950,00
20	Cabo de cobre 4mm ² - 750 V	3.000,00	M	1.500,00

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335

Ofício nº. 50/2023 – GSE/SEMED

Jacundá – PA, 19 de janeiro de 2023

AO GABINETE DO PREFEITO
Exmº. Sr. ITONIR APARECIDO TAVARES
Prefeito Municipal de Jacundá.

Assunto: Encaminhamento

Excelentíssimo Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio desse encaminhar os documentos da Eventual e Futura Contratação de Empresa para Execução de Serviços de Engenharia de Natureza Frequente, Incluso Material e Mão-de-Obra, relativos à Manutenção Preventiva ou Corretiva, Conservação e Pequenos Reparos, em Prédios e Espaços Públicos do Fundo Municipal de Educação do Município de Jacundá-PA – (Secretaria Municipal de Educação- SEMED). Sendo eles: **MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, RESUMO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (%), COMPOSIÇÃO DE CUSTOS, ITENS DA LICITAÇÃO, RALATÓRIO FOTOGRÁFICO e TERMO DE REFERÊNCIA.**

Sem mais para o momento, reiteramos votos de sucesso no desempenho de vossas funções.



Iara Alves Meireles

Port. N° 002/2021-GP

Secretária Municipal de Educação

Ofício nº. 50/2023 – GSE/SEMED

Jacundá – PA, 19 de janeiro de 2023

AO GABINETE DO PREFEITO
Exmº. Sr. ITONIR APARECIDO TAVARES
Prefeito Municipal de Jacundá.

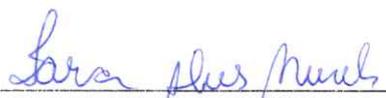


Assunto: Encaminhamento

Excelentíssimo Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio desse encaminhar os documentos da Eventual e Futura Contratação de Empresa para Execução de Serviços de Engenharia de Natureza Frequente, Incluso Material e Mão-de-Obra, relativos à Manutenção Preventiva ou Corretiva, Conservação e Pequenos Reparos, em Prédios e Espaços Públicos do Fundo Municipal de Educação do Município de Jacundá-PA – (Secretaria Municipal de Educação- SEMED). Sendo eles: **MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, RESUMO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (%), COMPOSIÇÃO DE CUSTOS, ITENS DA LICITAÇÃO, RALATÓRIO FOTOGRÁFICO e TERMO DE REFERÊNCIA.**

Sem mais para o momento, reiteramos votos de sucesso no desempenho de vossas funções.



Iara Alves Meireles

Port. N° 002/2021-GP
Secretária Municipal de Educação



MEMORIAL DESCRITIVO

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



MEMORIAL DESCRITIVO
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

FINALIDADE: O presente memorial descritivo visa estabelecer as condições gerais para a obra de EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED, Tais como as Escolas; ROSALIA CORREIA E QUADRA POLIESPORTIVA, TANCREDO DE ALMEIDA NEVES E QUADRA POLIESPORTIVA, CORONEL JOAO PINHEIRO E QUADRA POLIESPORTIVA, WANDERLINA LOPES PEDRA MOREIRA, TEOTONIO APINAGES E QUADRA POLIESPORTIVA, CAMINHO PARA O FUTURO E QUADRA POLIESPORTIVA, RAIMUNDO RIBEIRO DE SOUZA, ARCO-IRIS, PETER PAN E QUADRA POLIESPORTIVA, SERGINHO CORREIA, ELIANE GONCALVES BARBOSA, DONA FLOR, CRER E SER, ESTER ANDRADE DOS SANTOS, PAULO GERMANO, CRIANCA FELIZ, TEODOMIRO NETO, SAO FRANCISCO, PROF. MARIA DA GLORIA RODRIGUES PAIXAO, NOVA CANAA, MORAJUBA, PARAISO DA INFANCIA, SAO GERALDO, ALTAMIRA SETE, JATOBA FERRADO II, SANTA CATARINA, BOA ESPERANCA I, BOA VENTURA, INDIGENA KARAI GUAXU, SANTO ANTONIO IV, JOSE BONIFACIO, NOSSA SENHORA DA CONCEICAO, VINDE A MIM AS CRIANCINHAS E QUADRA POLIESPORTIVA, CENTRO EDUCACIONAL NOSSA SENHORA APARECIDA.

1. Serviços Preliminares

A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento e instalação dos materiais necessários a implantação dos serviços preliminares descritos em planilha orçamentária, sendo estes, andaime de madeira, a limpeza do terreno, o tapume c/ chapa de madeirite e=10mm (h=2.20m) e a placa de identificação da obra e da equipe técnica envolvida na mesma, seguindo todas as especificações da CONTRATANTE e obedecendo as normas técnicas vigentes.

2. Administração da Obra

A CONTRATADA deverá alocar o pessoal necessário e capacitado para a execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal.

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



3. Demolições e Retiradas

Demolições de construção existente, pavimentos, pisos, revestimentos, esquadrias, sistema elétrico, coberturas, louças e metais, somente ocorrerá para substituição de peças danificadas, quando suas funções se tornaram obsoletas ou a critério da fiscalização, limitando-se a não efetuar qualquer tipo de demolição nas estruturas das edificações existentes.

Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes das demolições e retiradas deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medidos os itens de demolição de acordo com as unidades estabelecidas na planilha de quantidades e preços para cada tipo de retirada/demolição/serviço, devidamente executado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



4. Infra e Superestrutura

As operações necessárias para os serviços de escavação e aterro, atendem os serviços de conformidade topográfica nas unidades escolares, definidas pela fiscalização da PMM de Jacundá-PA atendendo os seguintes critérios:

As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas pela fiscalização, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada pela autoridade fiscalizadora. O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da FISCALIZAÇÃO.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da **FISCALIZAÇÃO**:

- faces laterais: 3 dias
- faces inferiores com pontalete: 14 dias
- faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck.

O reaterro deve ser executado com material de 1ª qualidade, os materiais serão espalhados e regularizados com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matações, entulhos e demais rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30cm e compactadas a um grau de 100 ou 95% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas quando



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



necessário. A critério da Fiscalização o material de reaterro poderá ser substituído, quando não obedecer os critérios técnicos exigidos em Normas Técnicas. Quando não ocorrer a reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

Serão utilizados concreto armado $F_{ck}=18$ MPA e $F_{ck}=25$ MPA, nos locais e de acordo com as especificações exigidas pela Fiscalização. O concreto deve ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido intervalo maior do que uma hora entre o preparo e o lançamento; Em nenhuma hipótese deverá ser usado concreto com pega já iniciada; As juntas de concretagem devem ser quase na vertical, executadas com o auxílio de sarrafo ou tábua, e terão removidos da superfície a nata de cimento e os fragmentos soltos, limpando-a bem antes do novo lançamento do concreto; O novo lançamento do concreto não deve exceder 72 horas após a interrupção, a fim de não prejudicar a pega do concreto em fase de endurecimento.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da Fiscalização, no tocante aos alinhamentos, dimensões e estanqueidade das formas, armações, locação das fundações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura. As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das formas, conforme prescrições da NBR 6118.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à cura dos concretos segundo as Normas, chamando-se a atenção para os períodos de concretagem com a baixa umidade relativa do ar, quando providências especiais deverão ser tomadas pela contratada. Cuidados ainda devem ser tomados para que seja respeitado o projeto de forma das estruturas e realizado escoramento de modo seguro utilizando para tanto, escoras de boa qualidade e prumo.

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços.

5. Paredes e Painéis

Nos locais específicos, deverá ser construída alvenaria com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

As paredes e painéis serão construídos na espessura indicada em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado, assentados com argamassa, previamente aprovado pela fiscalização. Deverá ser previamente realizado a alvenaria de marcação nos locais necessários. A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente aprumados e esquadrejados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego, serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração.

Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

Normas Técnicas relacionadas:

☐ ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

☐ ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões –

Padronização;

☐ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;

☐ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico.

O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

Divisórias em gesso acartonado:

As divisórias deverão possuir tratamento acústico interno e serem estruturadas para fixação de portas estanques.

Materiais chapas de gesso acartonado, pré-fabricadas, parafusadas em uma estrutura metálica leve.

A estrutura, em perfis de chapas zincadas.

As paredes deverão ter espessura de 10 cm.

As divisórias devem receber acabamento liso e preparação para pintura.

Todas as partes metálicas devem receber primer protetor.

O isolamento acústico deve ser colocado internamente as chapas de gesso acartonado e pode ser em lã de rocha ou similar, sendo vedada a utilização de lã de vidro para esta finalidade.

Serão efetuadas verificações acerca da estanqueidade acústica das paredes.

Cobogó de cimento 20x20x10cm e Fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2"

Nos locais especificados, deverão ser executados elementos vazados tipo cobogó de cimento 20x20x10cm e/ou fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2" atendendo a todas as normas técnicas exigidas, de acordo com cada tipologia de serviço executado, bem como deverá ser submetido à prévia aprovação da Fiscalização o material a ser empregado no serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



6. Cobertura

O sistema de cobertura será substituído parcialmente, sendo substituídas todas as peças danificadas, ou conforme orientação da fiscalização, devendo assim ser realizada a revisão da cobertura.

Maedramento do Telhado:

Características e Dimensões do Material Maedramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

A madeira serrada e beneficiada para emprego definitivo será de lei, seca a sombra, isenta de branco, caruncho ou broca. A **Contratada** fará pesquisa na região onde está sendo executada a obra e detectará a madeira com maior predominância no mercado local dentre as indicadas na Especificação Técnica e informará a **Fiscalização** através de documento, (tabela de propriedades físicas e mecânicas) da madeira a ser utilizada, após a aprovação da **Fiscalização**, será vedada a utilização de outra espécie de madeira na estrutura da cobertura. As peças de madeira a serem utilizadas serão retilíneas isentas de trincas ou defeito que a venham prejudicar a integridade do projeto.

A madeira utilizada para confeccionar a treliça triangular deverá ser com uma das essências vegetais indicada no quadro abaixo. E após a escolha da essência vegetal e aprovada pela **Fiscalização** será vedada a utilização de outra essência na construção dos mesmos elementos estruturais (Trelças e Tramo). Quando se tratar de outro bloco na mesma construção poderá ser permitido o uso de outra essência desde que seja respeitada a regra anteriormente descrita.

Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;

_BNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m

Será realizado o fornecimento e montagem de estrutura metálica em tesouras ou trelças, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento.

A Contratada fará a aquisição das trelças ou tesouras de fabricante reconhecido no mercado seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Cobertura em Telhas Cerâmicas:

Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

Dimensões aproximadas:

Comprimento 40cm x Largura 20cm.

Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos, as fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia de execução

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15310/2009, Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.

Cobertura em Telhas de fibrocimento:

A cobertura com telha de fibrocimento terá fiadas horizontais paralelas aos beirais. O encaixe das telhas deverá ser perfeito a fim de evitar possíveis infiltrações. As inclinações e os recobrimentos obedecerão criteriosamente ao projeto executivo e a característica da telha utilizada e serão fixadas com pregos destinados para a execução do referido serviço.

Na cumeeira do telhado e rincões serão colocadas peças especiais e específicas para o local, sendo que, as telhas da cumeeira serão devidamente fixadas entre si com argamassa de cimento, cal e areia na proporção 1: 2: 8.

Calhas Metálicas:

Caracterização e Dimensões do Material Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Dimensões especificadas em projeto. - Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

Seqüência de execução Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

As telhas de cumeeiras deverão ser perfeitamente alinhadas e esboçadas, com argamassa traço 1:4:2, de cimento, areia média e arenoso.

7. Impermeabilizações/Tratamentos

A impermeabilização deverá ser realizada com manta asfáltica uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico e=3mm filme de polietileno, ou com pintura impermeabilizante, na superfície de concreto da laje e calha. Depois de completamente seco deverá formar uma membrana impermeabilizante contínua e com alta resistência ao sol e à chuva, elástica e flexível, evitando o surgimento de fungos, mofo e algas causados pela água.

Modo de Preparo:

Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Dilua o produto na primeira demão na proporção 2:1 (2 partes de emulsão para 1 parte de água). Para as próximas demãos não é necessário diluir o produto.

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique cerca de 5 demãos cruzadas ou quantas forem necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo de 6 horas entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Na segunda demão, recomendamos intercalar uma tela estruturante para reforçar a impermeabilização. A tela estruturante deverá ser totalmente coberta pela emulsão.

Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.

Nos locais definidos pela fiscalização deverá ser aplicado imunizante para madeira, bem como deverá ser aplicado reboco com adição de impermeabilizante industrializado, de acordo com orientação do fabricante e com material previamente aprovado pela Fiscalização.

8. Esquadrias

Esquadrias de Madeira

As portas em madeira, cada folha será fabricada em madeira de lei beneficiada de primeira qualidade (freijó, cedro, louro vermelho, andiroba), seca e imunizada, que apresente as características indicadas no desenho de projeto.

A fixação dos caixilhos será feita por meio de tacos "chumbados" na alvenaria durante sua elevação ou por pregos 3 x 9, em espaçamento máximo de 60 cm ou no mínimo 3 pontos em cada lateral. No caso de prego, serão utilizados em grupo de 04 (quatro) elementos, perpendiculares um ao outro e dobrados de forma a se constituírem em eficazes chumbadores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Os alizares serão confeccionados com o mesmo tipo de madeira aprovada para construção das portas e serão fixados sobre o marco através de pregos sem cabeça, em ambos os lados. As ferragens para as portas de madeira em geral, tais como: fechaduras, dobradiças e outros acessórios, serão das marcas reconhecidas nacionalmente e que obedecem as normas preconizadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Esquadrias metálicas

As esquadrias metálicas serão tipo ferro metalon, porta de aço-esteira de enrolar c/ferragem (incl.pint.anti-corrosiva) e esquadria de ferro tipo basculante (incl. pint. anti-corrosiva), de acordo com desenhos e especificações fornecidas pela Fiscalização.

Esquadrias de Alumínio e Vidro

Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 10mm e ser temperados. - Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

- Vidros temperados com 10mm de espessura.

As esquadrias de correr em vidro temperado e=10mm, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão instaladas, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento

Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;

9. Vidros

Serão utilizados Vidro canelado e=3mm e Vidro liso e=6mm nos locais especificados pela Fiscalização, mediante sua prévia autorização para instalação.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

10. Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

Correrá por conta da contratada todo o jogo de ferragens cromadas, a saber: dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra-fechadura, capuchinho e outros que sejam necessários, atentando sempre para o cuidado de deixar a porta devidamente alinhada e nivelada, devendo sempre seguir a norma existente existente.

11. Revestimentos

Será usado o traço de 1:4 (cimento Portland comum e areia média), com espessura de 0,5cm e preparo manual. O chapisco deverá preencher toda área de elevação de alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez, evitando espaços vazios e uma melhor aderência do composto junto à alvenaria. Será executado sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nesta Especificação Técnica;

Deve-se ter o cuidado de identificar e executar todas as instalações elétricas e de cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento do chapisco. Manter o ambiente sempre limpo para o uso.

A medição será por metro quadrado.

Fornecimento e execução do emboço que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal hidratada e areia média), em preparo manual, após a aplicação do chapisco, na área destinada.

O emboço (massa única) na alvenaria existente, somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (emboços) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20 mm.

Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado.

Reboco com aditivo plastificante

Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado em projeto, uma camada de reboco com argamassa de cimento e areia incluindo aditivo plastificante com areia



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



fina peneirada na proporção volumétrica de 1:6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da Fiscalização, a espessura máxima de 25 mm.

Grampeamento de paredes

Nos locais especificados pela fiscalização a CONTRATADA deverá proceder a correção de trincas e fissuras, realizando o adequado grampeamento de paredes.

Revestimento cerâmico

O revestimento cerâmico deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte do revestimento cerâmico serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagem de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento cerâmico será ascentada com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme, igual a 2 mm em conformidade com o desenho de projeto.

Imediatamente após a colocação das peças de revestimento cerâmico, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

Após o teste de percussão a peça cerâmica que apresentar sonoridade diferente será retirada, e em seguida o local será preparado para receber outra peça com as mesmas características da anterior.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



12. Rodapés, soleiras e peitoris

Nos locais indicados, será assentado rodapé cerâmico, altura 8 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializada AC II.

Nos locais indicados, será assentado soleira em granito e rodapé em granito preto, espessura 2 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado AC III.

Soleira em granito:

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: - As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: - Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

Peitoril em granito

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo.

Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos

13. Pisos

Calçada e piso em concreto

A execução de Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca), a concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que serão as juntas de dilatação.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Onde indicado, sobre o contrapiso será lançada uma camada de regularização desempenada, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4. Em toda a área, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), exceto onde indicado de outra forma, sobre o qual será assentado o piso de cerâmica, obedecendo ao caimento solicitado no desenho de projeto.

Piso cerâmico

Argamassa colante:

A argamassa colante utilizada para sobreposição é especificada de acordo com o local da aplicação (piso ou parede, interno ou externo), com o cronograma de entrega da obra (argamassas de cura normal ou rápida) e com o uso do ambiente. Escolha a opção que melhor se adapta ao seu uso de acordo com as especificações dadas pelo fabricante da argamassa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Argamassa de rejuntamento:

Normalmente o tipo de rejunte é especificado de acordo com o cronograma da obra (Epóxi para rápida e Cimentício para normal), com a cor do piso cerâmico, com o nível de sujeira que será exposto e com o ambiente onde será feito o assentamento. Para casos especiais, deve-se realizar um estudo verificando qual a melhor opção de rejunte. O consumo deste material dependerá das dimensões das placas de porcelanato e da largura da junta. Consulte o consumo de argamassa e rejunte com o fabricante.

Observe no projeto de paginação de piso a indicação do início do assentamento (placa mestra) e proceda da seguinte forma:

1. Coloque uma placa de cerâmica sem argamassa colante no local da placa mestra e outra no outro extremo do ambiente (em linha reta). Não esqueça de considerar o espaço para a junta de dessolidarização de 5 mm rente às paredes. Para facilitar o manuseio das placas acima de 60x120cm indicamos a utilização de ventosas.
2. Estique uma linha de nylon para garantir a ortogonalidade do assentamento.
3. Espalhe as placas cerâmicas (sem argamassa) sobre o piso até o final da linha utilizando espaçadores para simular o piso assentado. Realizando este processo é possível identificar a posição dos cortes para realizá-los antes do assentamento.
4. Verifique a localização dos cortes e realize-os. Retire as placas soltas, misture a argamassa colante e inicie o assentamento.
5. Espalhe a argamassa colante por toda a placa cerâmica com o lado liso da desempenadeira. Pressione a mesma formando um ângulo de 30° com a horizontal. Em seguida passe a desempenadeira com seu lado dentado com ângulo de 60°. Isso irá remover os excessos de argamassa colante formando cordões retos e uniformes.
6. Repita este procedimento no piso de base, formando os mesmos cordões retos e uniformes.
7. Assente a placa sobre a base de forma que os cordões retos de argamassa fiquem paralelos. O nome deste procedimento é "Dupla Colagem".
8. Assentamento de placas com dimensões acima de 60x60 deve ser efetuado com desempenadeira dentada com raio de dente de 10 mm.
9. A placa deve ser assentada cerca de 5 cm de sua localização final. Então arraste a peça na diagonal até a sua posição correta, percutindo em sua superfície com auxílio do martelo de borracha



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



10. Ao final da percussão, a placa assentada estará suja e com argamassa transbordando pelas juntas. Proceder com a remoção do excesso de argamassa das juntas com um palito de madeira ou escova de nylon (em seguida limpe a superfície com pano úmido ou esponja).

11. Após assentada a primeira placa, continue o assentamento da fiada de referência (mestre). Sendo um ambiente retangular, o assentamento das placas mestre deverá ocorrer em três lados do ambiente.

12. Proceda com o assentamento no restante do ambiente. 13. Para controlar a largura das juntas de assentamento e estas ficarem alinhadas, recomendamos a utilização de espaçadores plásticos conforme tipologia a ser assentada.

Cimentado liso c/ junta plástica

Sobre o solo efetivamente regularizado e apiloado será lançado uma camada de concreto fck 20 MPa com 2 cm de espessura de modo a formar os painéis regulares. A concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que são as juntas de dilatação plástica. As placas deverão ter acabamento liso.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. Camada

Deverá ser executado piso de alta resistência com espessura de 8mm, incluindo as juntas de dilatação plástica e polimento mecanizado conforme indicação da fiscalização. Sobre a camada de regularização serão fixadas e niveladas as juntas plásticas, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os sete dias posteriores à execução. Para o acabamento, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso resina.

Piso tátil

Será fornecido e assentado, nas áreas demarcadas no projeto arquitetônico, o piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 em pré-moldado a serem utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável,



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação, conforme normas ABNT NBR 9050 e NBR 16537.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, de conformidade com as indicações do projeto.

14. Pinturas

Generalidades

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos;
- igual cuidado deverá se tomado entre demão de tinta e de massa, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingo de tinta em superfície não destinada à pintura como: vidro, ferragens de esquadrias e outros se recomendam as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e peças:
 - isolamentos com tiras de papeis, panos e outros materiais;
 - remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com dimensões mínimas de 0,50x 1,00m no próprio local, que se destina à aprovação da fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo especificação do projetista. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem escorrimentos, falhas ou marca de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento da mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos e resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro de latas e periodicamente mexidas com uma espátula de madeira, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e homogênea, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Para pinturas externas em recintos fechados serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempo de chuva e de excessiva umidade.

Depois do lixamento das paredes serão aplicadas uma demão de selador acrílico, a aplicação do selador deverá seguir criteriosamente as orientações do fabricante.

As imperfeições existentes na superfície de base, tais como furos, trincas, fissuras, saliências e reentrâncias de pequenos portes serão os reparados com massa acrílica, a aplicação da massa deverá seguir criteriosamente a orientação do fabricante.

Depois de 6 horas, aplica-se a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície, e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique completamente plana, com aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas de diferentes granaturas para massa acrílica em função da aspereza da superfície.

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, de acordo com especificações de projeto, fabricante nacional. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



_ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

15. Instalações Elétricas

Descrição

Entendem-se como Instalações Elétricas o conjunto de peças, fios e cabos agrupados tecnicamente, destinados ao fornecimento de energia elétrica e linha telefônica, sendo a energia elétrica para acionamento de motores, painéis, motor-bomba e iluminação interna e externa, e a instalação telefônica para a instalação de telefones e interfones das edificações.

Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Normas Técnicas Relacionadas

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;

ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;

ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 5461, Iluminação;

ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;

ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

Generalidades

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, normas da concessionária local e onde estas forem omissas as normas do NATIONAL CODE, na sua mais recente edição.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Antes de sua aquisição, deverá ser apresentado para prévia aprovação da fiscalização, modelo padrão de material elétrico, de acordo com a descrição da Planilha de Quantidades e Preços e destas Especificações Técnicas.

Nos Quadros de Distribuição deverão ser colados, no lado interno das portas, os adesivos do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com marcadores de plástico tipo helagrip. A Contratada deverá providenciar junto aos fornecedores, previamente, aprovados, a compra ou a confecção dos quadros conforme projeto executivo. Após a confecção dos mesmos, a Contratada deverá apresentar os quadros a fiscalização para sua aprovação antes da instalação.

Alimentação:

Na alimentação do quadro de distribuição deverá ser usado cabo anti-chama a base de cloreto de polivinila (PVC/A) 450/750.

Circuitos de Distribuição:

Dos Quadros de Distribuição partirão circuitos, em condutores de cobre com isolamento termoplástico, antichama, 750 V ou 1 kV, 70º C, em eletrodutos de PVC rígido, antichama, com rosca, canaletas ou calhas metálicas, conforme projeto executivo.

As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4"x 2", de PVC embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico.

Quadro de Distribuição:

Definição:

Quadro de distribuição é definido como sendo equipamento destinado a receber energia elétrica através de cabos ou fios e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo também desempenhar funções de proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e a aprovação da fiscalização.

Os mesmos deverão ser construídos em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, fixadas com chumbadores ou de embutir, de modo a resistir ao peso dos equipamentos, e eventuais esforços externos, e possível curtos-circuitos, precisam ter espaço para instalação de barra-terra, pintada na cor preta, à qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica. Todos os quadros de passagem



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



existentes no trecho da rede anterior à medição (com corrente não medida) terão de ser providos de dispositivo para lacre.

Não será permitido o uso de caixas ou quadros de madeira ou de materiais inflamáveis.

Condutor Elétrico:

Quaisquer derivações e emendas na fiação deverão ser feitas em caixas de passagem com conectores apropriados e isolantes plásticos, compatíveis com os condutores utilizados.

Os cabos componentes de um mesmo circuito e lançados numa calha de piso ou teto deverão ter amarração a cada 1,5 m com utilização de braçadeiras de velcro e identificação em cada caixa de passagem.

As tomadas deverão ser identificadas quanto à tensão de serviço.

De acordo com a tensão e bitola do cabo, as emendas serão protegidas com fita de alta fusão e fita isolante;

Nos circuitos polifásicos em que a seção dos condutores fase for igual ou inferior a 16 mm² (em cobre), e nos circuitos monofásicos, seja qual for a seção do condutor fase, o condutor neutro terá a mesma seção que os condutores fase, até \varnothing 6 mm². Acima dessa bitola, terão de ser utilizados cabos singelos.

Considerações:

- as distâncias indicadas são máximas para circuitos com carga concentrada na extremidade, com fator de potência 0,8 admitindo que;
- os condutores estejam contidos em eletroduto magnético;
- pelo circuito circule corrente igual ou inferior à corrente máxima admissível dos condutores;
- a queda de tensão seja de 2% para as seções de 1,5 mm² a 6 mm² e de 3% para as demais seções.

Eletroduto de PVC rígido:

Os eletrodutos de PVC rígidos são do tipo roscáveis, cujos diâmetros e classes serão indicados nos projetos executivos;

Deverão ser instalados nos terminais dos eletroduto buchas e arruelas nas entradas dos quadros e caixas em geral;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Durante a instalação dos eletrodutos deverão ser deixados arames guias para auxílio na passagem de cabos e fios.

Caixas elétricas:

Caixas de derivações

As caixas de derivação deverão ser instaladas bem niveladas, aprumadas e acabadas sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. As caixas providas de furos obturados pela própria chapa precisam ter essas partes de fácil remoção, porém adequadamente presas a elas. Caso o peso do aparelho elétrico (luminária, ventilador de teto e outros) a ser instalado seja superior a 10 kg deverá ser executado reforço dos suportes para resistir tais esforços. As caixas têm de ser instaladas de maneira a permitir um perfeito acoplamento com os eletrodutos. O número de orelhas, nunca inferior a duas, será compatível com as dimensões e tipo de caixa. As caixas têm de ser construídas com materiais não inflamáveis ou auto-extinguíveis. Elas necessitam ter um número de orifícios tal que não altere a sua forma e não prejudique a sua resistência mecânica. As orelhas de fixação devem possuir orifícios com rosca, de maneira que permitam perfeito acoplamento da tampa ou acessórios. As caixas são construídas nas formas quadrada, retangular, hexagonal, octogonal ou circular. As caixas terão dimensões tais que permitam, após a instalação do acessório, sobrar um espaço ou isolamento entre as partes energizáveis e as faces da caixa. Elas devem possuir identificação do fabricante, de modo indelével.

Caixa de embutir estampada em chapa de aço, PVC ou alumínio:

Caixas externas/aparentes:

As caixas de uso externo precisam atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e deverão ser fundidas em liga de metais não ferrosos e as respectivas tampas devem ser pintadas ou esmaltadas, e estanques quando sujeitas a intempéries. As que não puderem ser fixadas no próprio eletroduto serão providas de meios para fixação em superfícies planas e possuir juntas de vedação resistentes a intempéries, entre tampa e caixa; no caso de acoplamento com eletrodutos de encaixe liso, terão que ser utilizadas também, juntas de vedação. Nas caixas cujo acoplamento é efetuado sem eletrodutos é necessário utilizar prensa-cabos adequados.

Caixas de embutir em piso

As caixas de embutir usada em pisos devem atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e serem fundidas em liga de metais não ferrosos e estanques quando sujeitas as intempéries. As caixas fundidas em liga de metais não ferrosos, porém com tampa de outro material deverão ser submetidas à apreciação da fiscalização para



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



aprovação do uso. Nas caixas cujos acoplamentos são efetuados sem eletrodutos, será necessário o uso de prensa-cabos adequados.

Dispositivo de Proteção

Aterramento

O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo:

O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m.

O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno.

Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica.

16. Instalações Hidrossanitárias

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom) e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha,



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



descartando-se quaisquer produtos que não atendam às normas pertinentes da ABNT e do INMETRO.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do *reaterro e compactação das cavas*.

Instalações hidráulicas

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;

ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;

ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;

ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;

ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;

ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;

ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;

ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

Instalações Sanitárias

Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;

ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;

ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;

ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;

ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;

ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

17. Serralheria

Todos os elementos de serralheria, tais como, alambrado p/ quadra (tubo fio e tela de arame galv.-12 # 2"), escada de marinheiro c/ proteção, grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação, placa de sinalização metálica, painel em ACM - Estruturado (fachadas), guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" e placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm), serão fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente.

18. Outros elementos

Para conclusão dos serviços deste objeto, ainda deverão ser fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente. Sendo estes os seguintes serviços e elementos: Tabela em mad. lei p/ aro de basquete, Passarela coberta c/telhas de barro-pilar sanduiche(det.23), Torre em conc.armado p/ cx.d'agua h=6,0m-base 3.0x3.0m, Película G5 – Aplicada, Tela de nylon, Exaustor d=40cm, Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



19. Urbanização

Gramma

O terreno destinado ao plantio de grama, será inicialmente limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos e materiais não biodegradáveis, material ferruginoso e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de no mínimo 15 cm de espessura.

No caso de se utilizar o processo de aterro de entulho, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura de no mínimo 10 cm.

A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio. A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de execução dos serviços. O adubo orgânico (estrume de gado) na proporção de 10 Kg por metro cúbico e 20 g de adubo químico por metro quadrado de terra vegetal, depositados em local próximo à terra do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)

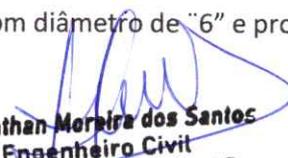
Deverá ser executado muro em alvenaria, rebocado e pintado nas duas faces com h=2,0 m obedecendo-se a todas as etapas técnicas construtivas já descritas acima.

Mastro em fo.go. sobre base de concreto-3 un(det.22)

Serão fornecidos e instalados mastros sobre base de concreto para instalação de bandeiras, de acordo com modelo e características exigidas pela fiscalização.

Poço Tubular d= 6" - prof.= 50m

Deverão ser fornecidos e executados poços tubulares com diâmetro de "6" e profundidade = 50 m, nas quantidades e locais especificados pela fiscalização.


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



TERMO DE REFERÊNCIA

1 OBJETO

1.1- EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED), Tais como as Escolas; ROSALIA CORREIA E QUADRA POLIESPORTIVA, TANCREDO DE ALMEIDA NEVES E QUADRA POLIESPORTIVA, CORONEL JOAO PINHEIRO E QUADRA POLIESPORTIVA, WANDERLINA LOPES PEDRA MOREIRA, TEOTONIO APINAGES E QUADRA POLIESPORTIVA, CAMINHO PARA O FUTURO E QUADRA POLIESPORTIVA, RAIMUNDO RIBEIRO DE SOUZA, ARCO-IRIS, PETER PAN E QUADRA POLIESPORTIVA, SERGINHO CORREIA, ELIANE GONCALVES BARBOSA, DONA FLOR, CRER E SER, ESTER ANDRADE DOS SANTOS, PAULO GERMANO, CRIANCA FELIZ, TEODOMIRO NETO, SAO FRANCISCO, PROF. MARIA DA GLORIA RODRIGUES PAIXAO, NOVA CANAA, MORAJUBA, PARAISO DA INFANCIA, SAO GERALDO, ALTAMIRA SETE, JATOBA FERRADO II, SANTA CATARINA, BOA ESPERANCA I, BOA VENTURA, INDIGENA KARAI GUAXU, SANTO ANTONIO IV, JOSE BONIFACIO, NOSSA SENHORA DA CONCEICAO, VINDE A MIM AS CRIANCINHAS E QUADRA POLIESPORTIVA, CENTRO EDUCACIONAL NOSSA SENHORA APARECIDA, com fornecimento de peças, materiais e mão de obra, bem como realização de serviços eventuais diversos, nos sistemas, equipamentos e instalações prediais utilizados nas áreas privativas das unidades escolares da Secretaria Municipal de Educação do Município de Jacundá - PA.

2 OBJETIVOS

2.1 - Contratação, em caráter continuado, de empresa especializada para prestação de serviços contínuos de operação, de manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, com fornecimento de peças, materiais de consumo e insumos com mão de obra e ferramentas, para a realização de serviços eventuais diversos, nos sistemas, equipamentos e instalações prediais, em regime de empreitada por preço unitário, conforme especificações constantes dos Anexos deste Edital.

2.2 - Estabelecer diretrizes da gestão predial para execução de serviços de manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, buscando uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem-estar aos servidores, usuários e terceirizados.

- ✓ Melhorar a situação operacional de sistemas e equipamentos;
- ✓ Aumentar da vida útil de equipamentos;
- ✓ Redução de custos totais de operação e de manutenção dos sistemas mantidos;
- ✓ Prevenir a recorrência de defeitos, por análises de causas de falhas/defeitos;
- ✓ Melhor alocação de recursos técnicos e financeiros;
- ✓ Orientar operadores quanto a boas práticas e melhor adequação às normas e procedimentos técnicos pertinentes;
- ✓ Atendimento pleno à legislação incidente, inclusive Normas Regulamentadoras – NR.

3 DA CLASSIFICAÇÃO COMO SERVIÇO COMUM

3.1- Em conformidade ao disposto no parágrafo único, do art. 1º, da Lei 10.520/2002, os serviços a serem contratados são de natureza comum, com padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos neste instrumento através de especificações usuais no mercado. Cabe esclarecer que a contratação é para atividades que não se caracterizam como finalísticas do órgão licitante. O objeto é



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



composto por atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares que não se confundem com as atribuições e áreas de competência legal da unidade administrativa contratante, extrapolando, inclusive, suas categorias funcionais. Por fim, resta assegurado que a prestação dos serviços aqui tratados não gera qualquer vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

3.2- Todos os preços unitário da Planilha Orçamentaria são Regionalizados (SINAP/SEDOP).

4 JUSTIFICATIVA

4.1-Justifica-se a presente contratação tendo em vista a necessidade da manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos,que envolve serviços de natureza continuada, necessários à conservação do patrimônio público e ao bom andamento das atividades desenvolvidas nas dependências dos diversos imóveis escolares constantes do complexo patrimonial da Secretaria Municipal de Educação, tais fatos podem ser observados ao anexo II deste termo (Relatório Fotográfico), imóveis funcionais no município de Jacundá - PA.

4.2 - A otimização das instalações prediais, logrando evitar acidentes ou transtornos relacionados ao uso contínuo das instalações, além de prolongar a vida útil de equipamentos, busca uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem-estar e gerando condições adequadas ao exercício das atividades dos alunos, de seus servidores, colaboradores e usuários;

4.3 - Melhoramento no atendimento das demandas de manutenção inerentes a qualquer edificação, sobretudo o utilizado pela área da educação, e dos sistemas autônomos de água na zona rural e castelos de água das edificações, além do significativo acréscimo de serviços em relação ao escopo de trabalho atual, em função das dimensões das edificações e demanda no atendimento, faz-se necessária à contratação de empresa especializada em manutenção preventiva e preditiva das instalações prediais nas dependências das unidades escolares municipais;

4.4 - A manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, pretendida visa executar um conjunto de atividades para garantir plena capacidade e condições de funcionamento contínuo, seguro e confiável dos ambientes de trabalho(unidades escolares), preservando as características e desempenhos, mantendo o estado de uso ou de operação, bem como na recuperação deste estado, e ainda manter o patrimônio.

5 ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS

5.1 - As atividades da coordenação de manutenção compreendem a conservação e manutenção de edificações, instalações, sistemas hidráulicos, sistemas elétricos e serviços básicos de marcenaria e serralheria, de forma que atenda às necessidades e garanta a segurança dos seus usuários. A Secretaria Municipal de Obra, coordenação como entidade responsável pelo efetivo funcionamento e conservação dos prédios escolares e equipamentos possui entre as suas atribuições e competência a responsabilidade de zelar e garantir que os bens tenham a sua vida útil e características funcionais conservadas.

Assim compete à Secretaria Municipal de Educação:

- ✓ Executar medidas para conservação dos bens e patrimônios;
- ✓ Executar serviços de manutenção;
- ✓ Executar serviços de pequenos reparos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



- ✓ Inspeções prediais;
- ✓ Receber as solicitações de serviço, fazer uma análise quanto à necessidade de materiais, ferramentas e mão de obra, definir prioridades e encaminhar a execução dos mesmos, além de prever medidas para conservação dos bens e do patrimônio;
- ✓ Planejar a aquisição e utilização de equipamentos e materiais, fiscalizando sua validade e condições de conservação, de forma que evite desperdícios;
- ✓ Serviços de pequenas instalações.

6 DO TIPO DE LICITAÇÃO

6.1 - A licitação, por se tratar como CONCORRÊNCIA, na Modalidade Eletrônico com adjudicação global do objeto, realizado no portal de Compras Públicas, endereço eletrônico já estabelecido neste instrumento convocatório.

7 DO REGIME DE EXECUÇÃO

7.1 - Regime de Empreitada por Preço Global, menor preço para julgamento e classificação das propostas apresentadas.

8 DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

8.1 - O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666.

8.2 - A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior. A ocorrência de fatos dessa espécie não implicará em corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e preposto.

8.3 - Será designado um responsável técnico Engenheiro ou arquiteto para efetuar os procedimentos de fiscalização mediante laudo de vistoria previa que designará os serviços a serem executados em cada ordem de serviço e será designado um funcionário responsável pela gestão do contrato.

8.4 - Ao fiscal compete acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do contrato oriundo de cada ordem de serviço e dos respectivos serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem no curso de sua execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas, ou problemas observados, conforme prevê o art. 67, da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

8.5 - A fiscalização da contratante terá livre acesso aos locais de trabalho da mão de obra da contratada, não permitindo que as tarefas sejam executadas em desacordo com as preestabelecidas.

8.6 - A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Edital e seus anexos.

8.7 - O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



8.8 - Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o agente fiscalizador dará ciência a contratada, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.

8.9 - As faltas ao serviço, a serem apontadas pelo fiscal do contrato, desde que a contratada não tenha promovido as devidas substituições, serão descontadas das parcelas mensais.

8.10 - Os esclarecimentos solicitados pela fiscalização do contrato formalmente à contratada, deverão ser respondidos em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

8.11 - Caso os esclarecimentos demandados impliquem indagações de caráter técnico, deverá ser encaminhada, justificativa formal, dentro do prazo supracitado, ao fiscal do contrato para que este, caso entenda necessário, informe novo prazo de atuação da contratada.

9 DOS PRAZOS

9.1- O prazo de vigência da contratação será de até de 12 (doze) meses.

10 VALOR ESTIMATIVO DA CONTRATAÇÃO

10.1 - R\$ 13.518.089, 27 (treze milhões, quinhentos e dezoito mil, oitenta e nove reais e vinte e sete centavos), conforme Planilha orçamentária anexo ao Edital.

11 LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

11.1 - Os serviços objeto desta licitação serão executados nos diversos imóveis escolares constantes do complexo patrimonial da Secretaria Municipal de Educação de Jacundá, seus anexos, imóveis funcionais no município de Jacundá - PA.

12 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

12.1 - A empresa contratada deverá executar o serviço nos termos do termo de referência, com segurança conforme as normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pelo pagamento de seguros, impostos, taxas e serviços, encargos sociais e trabalhistas, e quaisquer despesas referentes aos produtos, inclusive licença em repartições públicas, registros, publicações e autenticações do Contrato e dos documentos a ele relativos, se necessário.

Comunicar imediatamente a ocorrência de fato alheio à execução do objeto contratual que afete o cumprimento das obrigações.

Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela gestão/fiscalização durante a vigência deste contrato e, no caso de reclamações, responder a elas no prazo de até 48h.

Manter, durante a vigência deste contrato, de acordo com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

13 OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

13.1 - Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

13.2 - Homologar reajustes e proceder a revisão dos valores na forma da lei, das normas pertinentes e deste contrato;

13.3 - Cumprir e fazer cumprir as cláusulas do presente termo;

13.4 - Exigir o cumprimento do objeto deste processo, segundo suas especificações, prazos e demais condições.



- 13.5 - Indicar os responsáveis pela fiscalização e acompanhamento do objeto deste termo.
- 13.6 - Proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar as atividades de acordo com as determinações deste Termo;
- 13.7 - Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas deste termo de referência e dos termos de sua proposta;
- 13.8 - Exercer o acompanhamento e a fiscalização da execução do objeto licitado, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis; determinando à CONTRATADA as correções que julgar oportunas, para melhoria do mesmo, na forma da Lei 8.666/93.
- 13.9 - Notificar a Contratada por escrito de quaisquer ocorrências relacionadas à execução do objeto, fixando prazo para a sua correção;
- 13.10 Efetuar o pagamento nas condições pactuadas.

14 RECURSOS FINANCEIROS:

14.1 Está demanda será custeada pela **FUNDEB**.

14.2 Assim, as diferenças relativas a diversos exercícios financeiros, deverá ser realizado consoante ao plano de aplicação, podendo estas serem efetivadas em exercícios diversos daquele em que ocorrer a transferência financeira para os cofres municipais.

15 DO PAGAMENTO

- 15.1 - O pagamento será feito no prazo de até 30 (trinta) dias a contar da data de atesto da nota fiscal pelo responsável de fiscalizar a execução do contrato.
- 15.2 - A liberação do pagamento fica condicionada a apresentação das certidões exigidas quanto à regularidade fiscal;
- 15.3 - Ocorrendo devolução da nota fiscal por erro ou rasura, a contagem do prazo iniciar-se-á a partir da nova data de entrega no protocolo da CONTRATANTE.

16 ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DOS SERVIÇOS

16.1 A seguir encontra-se a descrição dos serviços e tarefas a serem realizados para todos os sistemas e edificações envolvidos, sempre que necessários ou quando recomendados pela FISCALIZAÇÃO, após vistoria de inspeção predial e conforme especificado em ordem de serviços. A saber, quantificações, na planilha anexa ao Presente Termo de Referência.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Serviços Preliminares

A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento e instalação dos materiais necessários a implantação dos serviços preliminares descritos em planilha orçamentária, sendo estes, andaime de madeira, a limpeza do terreno, o tapume c/ chapa de Madeirit e=10mm (h=2.20m) e a placa de identificação da obra e da equipe técnica envolvida na mesma, seguindo todas as especificações da CONTRATANTE e obedecendo as nomas técnicas vigentes.

2. Administração da Obra

A CONTRATADA deverá alocar o pessoal necessário e capacitado para a execução da obra,



ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal. A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

2. Demolições e Retiradas

Demolições de construção existente, pavimentos, pisos, revestimentos, esquadrias, sistema elétrico, coberturas, louças e metais, somente ocorrerá para substituição de peças danificadas, quando suas funções se tornaram obsoletas ou a critério da fiscalização, limitando-se a não efetuar qualquer tipo de demolição nas estruturas das edificações existentes.

Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição e/ou retirada, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes das demolições e retiradas deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medidos os itens de demolição de acordo com as unidades estabelecidas na planilha de quantidades e preços para cada tipo de retirada/demolição/serviço, devidamente executado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização.

4. Infra e Superestrutura

As operações necessárias para os serviços de escavação e aterro, atendem os serviços de conformidade topográfica nas unidades escolares, definidas pela fiscalização da PMM de Jacundá-PA atendendo os seguintes critérios:

As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas pela fiscalização, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada pela autoridade fiscalizadora. O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da FISCALIZAÇÃO.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da **FISCALIZAÇÃO**:

- faces laterais: 3 dias
- faces inferiores com pontalete: 14 dias
- faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck.

O reaterro deve ser executado com material de 1ª qualidade, os materiais serão espalhados e regularizados com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30cm e compactados a um grau de 100 ou 95% do Procter Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas quando necessário. A critério da Fiscalização o material de reaterro poderá ser substituído, quando não obedecer os critérios técnicos exigidos em Normas Técnicas. Quando não ocorrer a reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

Serão utilizados concreto armado $F_{ck}=18$ MPA e $F_{ck}=25$ MPA, nos locais e de acordo com as especificações exigidas pela Fiscalização. O concreto deve ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido intervalo maior do que uma hora entre o preparo e o lançamento; Em nenhuma hipótese deverá ser usado concreto com pega já iniciada; As juntas de concretagem devem ser quase na vertical, executadas com o auxílio de sarrafo ou tábua, e terão removidos da superfície a nata de cimento e os fragmentos soltos, limpando-a bem antes do novo lançamento do concreto; O novo lançamento do concreto não deve exceder 72 horas após a interrupção, a fim de não prejudicar a pega do concreto em fase de endurecimento.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da Fiscalização, no tocante aos alinhamentos, dimensões e estanqueidade das formas, armações, locação das fundações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura. As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das formas, conforme prescrições da NBR 6118.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à cura dos concretos segundo as Normas, chamando-se a atenção para os períodos de concretagem com a baixa umidade relativa do ar, quando providências especiais deverão ser tomadas pela contratada. Cuidados ainda devem ser tomados para que seja respeitado o projeto de forma das estruturas e realizado escoramento de modo seguro utilizando para tanto, escoras de boa qualidade e prumo.

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços.

5. Paredes e Painéis

Nos locais específicos, deverá ser construída alvenaria com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

As paredes e painéis serão construídos na espessura indicada em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado, assentados com argamassa, previamente aprovado pela fiscalização. Deverá ser previamente realizado a alvenaria de marcação nos locais necessários. A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente aprumados e esquadrejados.

As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e



elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego, serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração.

Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "vedalit" e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

Normas Técnicas relacionadas:

☑ ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

☑ ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;

☑ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;

☑ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico.

O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

Divisórias em gesso acartonado:

As divisórias deverão possuir tratamento acústico interno e serem estruturadas para fixação de portas estanques.

Materiais chapas de gesso acartonado, pré-fabricadas, parafusadas em uma estrutura metálica leve.

A estrutura, em perfis de chapas zincadas.

As paredes deverão ter espessura de 10 cm.

As divisórias devem receber acabamento liso e preparação para pintura.

Todas as partes metálicas devem receber primer protetor.

O isolamento acústico deve ser colocado internamente as chapas de gesso acartonado e pode ser em lã de rocha ou similar, sendo vedada a utilização de lã de vidro para esta finalidade.

Serão efetuadas verificações acerca da estanqueidade acústica das paredes.

Cobogó de cimento 20x20x10cm e Fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2":

Nos locais especificados, deverão ser executados elementos vazados tipo cobogó de cimento 20x20x10cm e/ou fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2" atendendo a todas as normas técnicas exigidas, de acordo com cada tipologia de serviço executado, bem como deverá ser submetido à prévia aprovação da Fiscalização o material a ser empregado no serviço.

6. Cobertura



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



O sistema de cobertura será substituído parcialmente, sendo substituídas todas as peças danificadas, ou conforme orientação da fiscalização, devendo assim ser realizada a revisão da cobertura.

Madeiramento do Telhado:

Características e Dimensões do Material Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

A madeira serrada e beneficiada para emprego definitivo será de lei, seca a sombra, isenta de branco, caruncho ou broca. A **Contratada** fará pesquisa na região onde está sendo executada a obra e detectará a madeira com maior predominância no mercado local dentre as indicadas na Especificação Técnica e informará a **Fiscalização** através de documento, (tabela de propriedades físicas e mecânicas) da madeira a ser utilizada, após a aprovação da **Fiscalização**, será vedada a utilização de outra espécie de madeira na estrutura da cobertura. As peças de madeira a serem utilizadas serão retilíneas isentas de trincas ou defeito que a venham prejudicar a integridade do projeto.

A madeira utilizada para confeccionar a treliça triangular deverá ser com uma das essências vegetais indicada no quadro abaixo. E após a escolha da essência vegetal e aprovada pela **Fiscalização** será vedada a utilização de outra essência na construção dos mesmos elementos estruturais (Treliças e Tramo). Quando se tratar de outro bloco na mesma construção poderá ser permitido o uso de outra essência desde que seja respeitada a regra anteriormente descrita.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- _ BNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m

Será realizado o fornecimento e montagem de estrutura metálica em tesouras ou treliças, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento.

A Contratada fará a aquisição das treliças ou tesouras de fabricante reconhecido no mercado seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Cobertura em Telhas Cerâmicas:

Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

Dimensões aproximadas:

Comprimento 40cm x Largura 20cm.

Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos, as fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15310/2009, Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.

Cobertura em Telhas de fibrocimento:

A cobertura com telha de fibrocimento terá fiadas horizontais paralelas aos beirais. O encaixe das telhas deverá ser perfeito a fim de evitar possíveis infiltrações. As inclinações e os recobrimentos obedecerão criteriosamente ao projeto executivo e a característica da telha utilizada e serão fixadas com pregos destinados para a execução do referido serviço.



Na cumeeira do telhado e rincões serão colocadas peças especiais e específicas para o local, sendo que, as telhas da cumeeira serão devidamente fixadas entre si com argamassa de cimento, cal e areia na proporção 1: 2: 8.

Calhas Metálicas

Caracterização e Dimensões do Material Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

Dimensões especificadas em projeto. - Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

Seqüência de execução Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as pecas, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

As telhas de cumeeiras deverão ser perfeitamente alinhadas e esboçadas, com argamassa traço 1:4:2, de cimento, areia média e arenoso.

Forro em PVC:

Haverá instalação de forro em lambril de PVC, com largura 100mm nas cores especificadas pela fiscalização. As peças serão sustentadas através de estrutura de madeira de lei, de acordo com especificações para madeira supracitadas com os detalhes.

7. Impermeabilizações/Tratamentos

A impermeabilização deverá ser realizada com manta asfáltica uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico e=3mm filme de polietileno, ou com pintura impermeabilizante, na superfície de concreto da laje e calha. Depois de completamente seco deverá formar uma membrana impermeabilizante contínua e com alta resistência ao sol e à chuva, elástica e flexível, evitando o surgimento de fungos, mofos e algas causados pela água.

Modo de Preparo:

Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.

Dilua o produto na primeira demão na proporção 2:1 (2 partes de emulsão para 1 parte de água). Para as próximas demãos não é necessário diluir o produto.

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique cerca de 5 demãos cruzadas ou quantas forem necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo de 6 horas entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Na segunda demão, recomendamos intercalar uma tela estruturante para reforçar a impermeabilização. A tela estruturante deverá ser totalmente coberta pela emulsão.



Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.

Nos locais definidos pela fiscalização deverá ser aplicado imunizante para madeira, bem como deverá ser aplicado reboco com adição de impermeabilizante industrializado, de acordo com orientação do fabricante e com material previamente aprovado pela Fiscalização.

8. Esquadrias

Esquadrias de Madeira

As portas em madeira, cada folha será fabricada em madeira de lei beneficiada de primeira qualidade (freijó, cedro, louro vermelho, andiroba), seca e imunizada, que apresente as características indicadas no desenho de projeto.

A fixação dos caixilhos será feita por meio de tacos "chumbados" na alvenaria durante sua elevação ou por pregos 3 x 9, em espaçamento máximo de 60 cm ou no mínimo 3 pontos em cada lateral. No caso de prego, serão utilizados em grupo de 04 (quatro) elementos, perpendiculares um ao outro e dobrados de forma a se constituírem em eficazes chumbadores.

Os alizares serão confeccionados com o mesmo tipo de madeira aprovada para construção das portas e serão fixados sobre o marco através de pregos sem cabeça, em ambos os lados. As ferragens para as portas de madeira em geral, tais como: fechaduras, dobradiças e outros acessórios, serão das marcas reconhecidas nacionalmente e que obedeçam as normas preconizadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Esquadrias metálicas

As esquadrias metálicas serão tipo ferro metalon, porta de aço-esteira de enrolar c/ferr.(incl.pint.anti-corrosiva) e esquadria de ferro tipo basculante (incl. pint. anti-corrosiva), de acordo com desenhos e especificações fornecidas pela Fiscalização.

Esquadrias de Alumínio e Vidro

Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 10mm e ser temperados. - Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

- Vidros temperados com 10mm de espessura.

As esquadrias de correr em vidro temperado e=10mm, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão instaladas, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB - 606/80 (NBR 7202), MB - 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados



nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;

9. Vidros

Serão utilizados Vidro canelado e=3mm e Vidro liso e=6mm nos locais especificados pela fiscalização, mediante sua prévia autorização para instalação.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB - 606/80 (NBR 7202), MB - 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

10. Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

Correrá por conta da contratada todo o jogo de ferragens cromadas, a saber: dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra-fechadura, capuchinho e outros que sejam necessários, atentando sempre para o cuidado de deixar a porta devidamente alinhada e nivelada, devendo sempre seguir a norma existente.

11. Revestimentos

Será usado o traço de 1:4 (cimento Portland comum e areia média), com espessura de 0,5cm e preparo manual. O chapisco deverá preencher toda área de elevação de alvenaria de ½ vez, evitando espaços vazios e uma melhor aderência do composto junto à alvenaria. Será executado sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nesta Especificação Técnica ;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Deve-se ter o cuidado de identificar e executar todas as instalações elétricas e de cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento do chapisco. Manter o ambiente sempre limpo para o uso.

A medição será por metro quadrado.

Fornecimento e execução do emboço que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal hidratada e areia média), em preparo manual, após a aplicação do chapisco, na área destinada.

O emboço (massa única) na alvenaria existente, somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (emboços) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20 mm.

Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado.

Reboco com aditivo plastificante

Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado em projeto, uma camada de reboco com argamassa de cimento e areia incluindo aditivo plastificante com areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1:6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da Fiscalização, a espessura máxima de 25 mm.

Grampeamento de paredes

Nos locais especificados pela fiscalização a CONTRATADA deverá proceder a correção de trincas e fissuras, realizando o adequado grampeamento de paredes.

Revestimento cerâmico

O revestimento cerâmico deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte do revestimento cerâmico serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagem de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento cerâmico será assentada com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme, igual a 2 mm em conformidade com o desenho de projeto.

Imediatamente após a colocação das peças de revestimento cerâmico, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

Após o teste de percussão a peça cerâmica que apresentar sonoridade diferente será retirada, e em seguida o local será preparado para receber outra peça com as mesmas características da anterior.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.

12. Rodapés, Soleiras e Peitoris



Nos locais indicados, será assentado rodapé cerâmico, altura 8 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializada AC II.

Nos locais indicados, será assentado soleira em granito e rodapé em granito preto, espessura 2 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado AC III.

Soleira em granito:

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: - As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: - Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

Peitoril em granito

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo.

Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos

13. Pisos

Calçada e piso em concreto

A execução de Calçada (incl. alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca), a concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que serão as juntas de dilatação.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Onde indicado, sobre o contrapiso será lançada uma camada de regularização desempenada, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4. Em toda a área, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), exceto onde indicado de outra forma, sobre o qual será assentado o piso de cerâmica, obedecendo ao caimento solicitado no desenho de projeto.



Piso cerâmico

Argamassa colante:

A argamassa colante utilizada para sobreposição é especificada de acordo com o local da aplicação (piso ou parede, interno ou externo), com o cronograma de entrega da obra (argamassas de cura normal ou rápida) e com o uso do ambiente. Escolha a opção que melhor se adapta ao seu uso de acordo com as especificações dadas pelo fabricante da argamassa.

Argamassa de rejuntamento:

Normalmente o tipo de rejunte é especificado de acordo com o cronograma da obra (epóxi para rápida e cimentício para normal), com a cor do piso cerâmico, com o nível de sujeira que será exposto e com o ambiente onde será feito o assentamento. Para casos especiais, deve-se realizar um estudo verificando qual a melhor opção de rejunte. O consumo deste material dependerá das dimensões das placas de porcelanato e da largura da junta. Consulte o consumo de argamassa e rejunte com o fabricante.

Observe no projeto de paginação de piso a indicação do início do assentamento (placa mestra) e proceda da seguinte forma:

1. Coloque uma placa de cerâmica sem argamassa colante no local da placa mestra e outra no outro extremo do ambiente (em linha reta). Não esqueça de considerar o espaço para a junta de dessolidarização de 5 mm rente às paredes. Para facilitar o manuseio das placas acima de 60x120cm indicamos a utilização de ventosas.

2. Estique uma linha de nylon para garantir a ortogonalidade do assentamento.

3. Espalhe as placas cerâmicas (sem argamassa) sobre o piso até o final da linha utilizando espaçadores para simular o piso assentado. Realizando este processo é possível identificar a posição dos cortes para realizá-los antes do assentamento.

4. Verifique a localização dos cortes e realize-os. Retire as placas soltas, misture a argamassa colante e inicie o assentamento.

5. Espalhe a argamassa colante por toda a placa cerâmica com o lado liso da desempenadeira. Pressione a mesma formando um ângulo de 30° com a horizontal. Em seguida passe a desempenadeira com seu lado dentado com ângulo de 60°. Isso irá remover os excessos de argamassa colante formando cordões retos e uniformes.

6. Repita este procedimento no piso de base, formando os mesmos cordões retos e uniformes.

7. Assente a placa sobre a base de forma que os cordões retos de argamassa fiquem paralelos. O nome deste procedimento é "Dupla Colagem".

8. Assentamento de placas com dimensões acima de 60x60 deve ser efetuado com desempenadeira dentada com raio de dente de 10 mm.

9. A placa deve ser assentada cerca de 5 cm de sua localização final. Então arraste a peça na diagonal até a sua posição correta, percutindo em sua superfície com auxílio do martelo de borracha

10. Ao final da percussão, a placa assentada estará suja e com argamassa transbordando pelas juntas. Proceder com a remoção do excesso de argamassa das juntas com um palito de madeira ou escova de nylon (em seguida limpe a superfície com pano úmido ou esponja).

11. Após assentada a primeira placa, continue o assentamento da fiada de referência (mestre). Sendo um ambiente retangular, o assentamento das placas mestre deverá ocorrer em três lados do ambiente.

12. Proceda com o assentamento no restante do ambiente. 13. Para controlar a largura das juntas de assentamento e estas ficarem alinhadas, recomendamos a utilização de espaçadores plásticos conforme tipologia a ser assentada.

Cimentado liso c/ junta plástica

Sobre o solo efetivamente regularizado e apiloado será lançado uma camada de concreto fck 20 MPa com 2 cm de espessura de modo a formar os painéis regulares. A concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que são as juntas de dilatação plástica. As



placas deverão ter acabamento liso.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. Camada

Deverá ser executado piso de alta resistência com espessura de 8mm, incluindo as juntas de dilatação plástica e polimento mecanizado conforme indicação da fiscalização. Sobre a camada de regularização serão fixadas e niveladas as juntas plásticas, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os sete dias posteriores à execução. Para o acabamento, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso resina.

Piso tátil

Será fornecido e assentado, nas áreas demarcadas no projeto arquitetônico, o piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 em pré-moldado a serem utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação, conforme normas ABNT NBR 9050 e NBR 16537.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, de conformidade com as indicações do projeto.

14. Pinturas

Generalidades

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos;
- igual cuidado deverá se tomado entre demão de tinta e de massa, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingo de tinta em superfície não destinada à pintura como: vidro, ferragens de esquadrias e outros se recomendam as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e peças:
 - isolamentos com tiras de papeis, panos e outros materiais;
 - remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com dimensões mínimas de 0,50x 1,00m no próprio local, que se destina à aprovação da fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo especificação do projetista. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem escorrimentos, falhas ou marca de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento da mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos e resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente



misturadas dentro de latas e periodicamente mexidas com uma espátula de madeira, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e homogênea, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Para pinturas externas em recintos fechados serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempo de chuva e de excessiva umidade.

Depois do lixamento das paredes serão aplicadas uma demão de selador acrílico, a aplicação do selador deverá seguir criteriosamente as orientações do fabricante.

As imperfeições existentes na superfície de base, tais como furos, trincas, fissuras, saliências e reentrâncias de pequenos portes serão os reparados com massa acrílica, a aplicação da massa deverá seguir criteriosamente a orientação do fabricante.

Depois de 6 horas, aplica-se a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície, e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique completamente plana, com aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas de diferentes granaturas para massa acrílica em função da aspereza da superfície.

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém-executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, de acordo com especificações de projeto, fabricante nacional. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação;
- _ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

15. Instalações Elétricas

Descrição

Entendem-se como Instalações Elétricas o conjunto de peças, fios e cabos agrupados tecnicamente, destinados ao fornecimento de energia elétrica e linha telefônica, sendo a energia elétrica para acionamento de motores, painéis, motor-bomba e iluminação interna e externa.

Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;

ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;

ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 5461, Iluminação;

ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;

ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

Generalidades

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, normas da concessionária local e onde estas forem omissas as normas do NATIONAL CODE, na sua mais recente edição.

Antes de sua aquisição, deverá ser apresentado para prévia aprovação da fiscalização, modelo padrão de material elétrico, de acordo com a descrição da Planilha de Quantidades e Preços e destas Especificações Técnicas.

Nos Quadros de Distribuição deverão ser colados, no lado interno das portas, os adesivos do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com marcadores de plástico tipo helagrip. A Contratada deverá providenciar junto aos fornecedores, previamente, aprovados, a compra ou a confecção dos quadros conforme projeto executivo. Após a confecção dos mesmos, a Contratada deverá apresentar os quadros a fiscalização para sua aprovação antes da instalação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Alimentação:

Na alimentação do quadro de distribuição deverá ser usado cabo anti-chama a base de cloreto de polivinila (PVC/A) 450/750.

Circuitos de Distribuição:

Dos Quadros de Distribuição partirão circuitos, em condutores de cobre com isolamento termoplástico, antichama, 750 V ou 1 kV, 70° C, em eletrodutos de PVC rígido, antichama, com rosca, canaletas ou calhas metálicas, conforme projeto executivo.

As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4"x 2", de PVC embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico.

Quadro de Distribuição:

Definição:

Quadro de distribuição é definido como sendo equipamento destinado a receber energia elétrica através de cabos ou fios e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo também desempenhar funções de proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e a aprovação da fiscalização.

Os mesmos deverão ser construídos em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, fixadas com chumbadores ou de embutir, de modo a resistir ao peso dos equipamentos, e eventuais esforços externos, e possível curtos-circuitos, precisam ter espaço para instalação de barra-terra, pintada na cor preta, à qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica. Todos os quadros de passagem existentes no trecho da rede anterior à medição (com corrente não medida) terão de ser providos de dispositivo para lacre.

Não será permitido o uso de caixas ou quadros de madeira ou de materiais inflamáveis.

Condutor Elétrico:

Quaisquer derivações e emendas na fiação deverão ser feitas em caixas de passagem com conectores apropriados e isolantes plásticos, compatíveis com os condutores utilizados.

Os cabos componentes de um mesmo circuito e lançados numa calha de piso ou teto deverão ter amarração a cada 1,5 m com utilização de braçadeiras de velcro e identificação em cada caixa de passagem.

As tomadas deverão ser identificadas quanto à tensão de serviço.

De acordo com a tensão e bitola do cabo, as emendas serão protegidas com fita de alta fusão e fita isolante;

Nos circuitos polifásicos em que a seção dos condutores fase for igual ou inferior a 16 mm² (em cobre), e nos circuitos monofásicos, seja qual for a seção do condutor fase, o condutor neutro terá a mesma seção que os condutores fase, até Ø 6 mm². Acima dessa bitola, terão de ser utilizados cabos singelos.

Considerações:

- as distâncias indicadas são máximas para circuitos com carga concentrada na extremidade, com fator de potência 0,8 admitindo que;
- os condutores estejam contidos em eletroduto magnético;
- pelo circuito circule corrente igual ou inferior à corrente máxima admissível dos condutores;
- a queda de tensão seja de 2% para as seções de 1,5 mm² a 6 mm² e de 3% para as demais seções.

Eletroduto de PVC rígido:

Os eletrodutos de PVC rígidos são do tipo roscáveis, cujos diâmetros e classes serão indicados nos projetos executivos;

Deverão ser instalados nos terminais dos eletroduto buchas e arruelas nas entradas dos quadros e caixas em geral;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Durante a instalação dos eletrodutos deverão ser deixados arames guias para auxílio na passagem de cabos e fios.

Caixas elétricas:

Caixas de derivações

As caixas de derivação deverão ser instaladas bem niveladas, aprumadas e acabadas sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. As caixas providas de furos obturados pela própria chapa precisam ter essas partes de fácil remoção, porém adequadamente presas a elas. Caso o peso do aparelho elétrico (luminária, ventilador de teto e outros) a ser instalado seja superior a 10 kg deverá ser executado reforço dos suportes para resistir tais esforços. As caixas têm de ser instaladas de maneira a permitir um perfeito acoplamento com os eletrodutos. O número de orelhas, nunca inferior a duas, será compatível com as dimensões e tipo de caixa. As caixas têm de ser construídas com materiais não inflamáveis ou auto-extinguíveis. Elas necessitam ter um número de orifícios tal que não altere a sua forma e não prejudique a sua resistência mecânica. As orelhas de fixação devem possuir orifícios com rosca, de maneira que permitam perfeito acoplamento da tampa ou acessórios. As caixas são construídas nas formas quadrada, retangular, hexagonal, octogonal ou circular. As caixas terão dimensões tais que permitam, após a instalação do acessório, sobrar um espaço ou isolamento entre as partes energizáveis e as faces da caixa. Elas devem possuir identificação do fabricante, de modo indelével.

Caixa de embutir estampada em chapa de aço, PVC ou alumínio:

Caixas externas/aparentes:

As caixas de uso externo precisam atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e deverão ser fundidas em liga de metais não ferrosos e as respectivas tampas devem ser pintadas ou esmaltadas, e estanques quando sujeitas a intempéries. As que não puderem ser fixadas no próprio eletroduto serão providas de meios para fixação em superfícies planas e possuir juntas de vedação resistentes a intempéries, entre tampa e caixa; no caso de acoplamento com eletrodutos de encaixe liso, terão que ser utilizadas também, juntas de vedação. Nas caixas cujo acoplamento é efetuado sem eletrodutos é necessário utilizar prensa-cabos adequados.

Caixas de embutir em piso

As caixas de embutir usada em pisos devem atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e serem fundidas em liga de metais não ferrosos e estanques quando sujeitas as intempéries. As caixas fundidas em liga de metais não ferrosos, porém com tampa de outro material deverão ser submetidas à apreciação da fiscalização para aprovação do uso. Nas caixas cujos acoplamentos são efetuados sem eletrodutos, será necessário o uso de prensa-cabos adequados.

Dispositivo de Proteção

Aterramento

O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo:

O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m.

O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno.

Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica.



16. Instalações Hidrossanitárias

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom) e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam às normas pertinentes da ABNT e do INMETRO.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do *reaterro e compactação das cavas*.

Instalações hidráulicas

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria - Requisitos;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;

ABNT NBR 5683, Tubos de PVC - Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;

ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água -

Tipos - Padronização;

ABNT NBR 14121, Ramal predial - Registros tipo macho em ligas de cobre - Requisitos;

ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica - Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;

ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico - Parte 2: Procedimentos para instalação;

ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais - Chuveiros ou duchas - Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento - Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15704-1, Registro - Requisitos e métodos de ensaio - Parte 1: Registros de pressão;

ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;

EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.



Instalações Sanitárias
Normas Técnicas Relacionadas
ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;
ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;
ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;
ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;
ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;
ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;
ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;
ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

17. Serralheria

Todos os elementos de serralheria, tais como, alambrado p/ quadra (tubo fio e tela de arame galv.-12 # 2"), escada de marinho c/ proteção, grade em ferro p/ canaletas l = 0,40m com articulação, placa de sinalização metálica, painel em ACM - Estruturado (fachadas), guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2" e placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm), serão fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente.

18. Outros Elementos

Para conclusão dos serviços deste objeto, ainda deverão ser fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente. Sendo estes os seguintes serviços e elementos: Tabela em mad. lei p/ aro de basquete, Passarela coberta c/telhas de barro-pilar sanduiche(det.23), Torre em conc.armado p/ cx.d'agua h=6,0m-base 3.0x3.0m, Película G5 – Aplicada, Tela de nylon, Exaustor d=40cm, Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



19. Urbanização

Gramma

O terreno destinado ao plantio de grama, será inicialmente limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos e materiais não biodegradáveis, material ferruginoso e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de no mínimo 15 cm de espessura.

No caso de se utilizar o processo de aterro de entulho, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura de no mínimo 10 cm.

A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio. A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de execução dos serviços. O adubo orgânico (estrume de gado) na proporção de 10 Kg por metro cúbico e 20 g de adubo químico por metro quadrado de terra vegetal, depositados em local próximo à terra do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)

Deverá ser executado muro em alvenaria, rebocado e pintado nas duas faces com h=2,0 m obedecendo-se a todas as etapas técnicas construtivas já descritas acima.

Mastro em fo.go. sobre base de concreto-3 un(det.22)

Serão fornecidos e instalados mastros sobre base de concreto para instalação de bandeiras, de acordo com modelo e características exigidas pela fiscalização.

Poço Tubular d= 6" - prof.= 50m

Deverão ser fornecidos e executados poços tubulares com diâmetro de "6" e profundidade = 50 m, nas quantidades e locais especificados pela fiscalização.

Iara Alves Meireles
Portaria 002/2021-GP
Secretária Municipal de Educação

Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n° 216/2021-GP
CREA/PA N° 1517353335



Itens_da_licitação



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED)

ITENS DA LICITAÇÃO

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022

SEDOP 09/2022

BDI: 29,00%

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

Nº ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	LOTE	SUBELEMENTO DESPESA
1	Andaime de madeira	622,00	m ²	26,06		
2	Limpeza do terreno	2.700,00	m ²	5,86		
3	Tapume c/ chapa de madeirite e=10mm (h=2.20m)	164,00	m ²	154,59		
4	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	68,00	m ²	205,97		
5	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	24,00	Mês	4.546,48		



Itens da Licitação

6	Apicoamento de reboco ou cimentado	1.225,00	m ²	4,68		
7	Apicoamento de concreto	145,00	m ²	76,14		
8	Demolição de concreto armado c/ martelete	42,00	m ³	395,67		
9	Demolição manual de alvenaria de tijolo	658,00	m ³	79,12		
10	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	3.150,00	m ²	34,25		
11	Retirada de calha em chapa galvanizada	1.175,00	M	12,89		
12	Retirada de cobogo	115,00	m ²	13,18		
13	Retirada de esquadria com aproveitamento	365,00	m ²	21,08		
14	Retirada de forro em PVC, incl. barroteamento	4.250,00	m ²	5,31		
15	Retirada de grade de ferro	185,00	m ²	30,52		
16	Retirada de louça sanitária	35,00	UN	12,84		
17	Retirada de luminárias	968,00	UN	10,63		
18	Retirada de piso ceramico, inclusive camada regularizadora	4.250,00	m ²	36,91		
19	Retirada de piso cimentado	610,00	m ²	34,29		
20	Retirada de ponto de água/esgoto	195,00	PT	26,56		
21	Retirada de ponto elétrico	498,00	PT	21,26		
22	Retirada de reboco ou emboço	725,00	m ²	13,18		
23	Retirada de revestimento cerâmico	3.800,00	m ²	6,59		
24	Retirada de rodapé cerâmico	2.784,00	M	2,98		
25	Retirada de telha de fibrocimento com aproveitamento	2.480,00	m ²	16,59		
26	Retirada de telhas de barro	4.500,00	m ²	15,80		
27	Retirada de ventilador de teto	322,00	UN	37,22		
28	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	142,00	m ³	120,07		
29	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento	670,00	m ³	172,52		
30	Escavação manual ate 1,50m de profundidade	320,00	m ³	93,71		
31	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	52,00	m ³	3.695,59		
32	Fundação corrida com seixo	58,00	m ³	953,98		
33	Concreto armado Fck=18 MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e ade	49,00	m ³	4.337,75		



Itens da Licitação

34	Concreto armado FCK=25MPa com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden	47,00	m ³	4.401,21		
35	Concreto armado p/ rufos (incl. lançamento e adensamento)	23,00	m ³	3.311,83		
36	Desforma	480,00	m ²	7,03		
37	Forma c/ madeira branca	395,00	m ²	134,64		
38	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	2.985,00	m ²	90,84		
39	Cobogó de cimento 20x20x10cm	25,00	m ²	299,10		
40	Fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2"	85,00	m ²	700,22		
41	Divisória em gesso acartonado e=9cm	198,00	m ²	190,57		
42	Encaibramento e ripamento	1.850,00	m ²	75,40		
43	Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pç. serrada	1.125,00	m ²	132,70		
44	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. aparelhada	1.980,00	m ²	84,35		
45	Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m	225,00	m ²	373,40		
46	Tesoura em mad. de lei p/ vao de 8,0m	20,00	UN	2.752,76		
47	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm	4.150,00	m ²	108,71		
48	Cobertura - telha plan	1.450,00	m ²	126,64		
49	Calha em chapa galvanizada	926,00	M	111,62		
50	Cumeeira de barro	250,00	M	28,99		
51	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	450,00	M	92,58		
52	Revisão de cobertura - telha Plan	1.125,00	m ²	130,47		
53	Impermeabilização de lajes e calhas	320,00	m ²	164,84		
54	Impermeabilização de reservatórios	250,00	m ²	128,69		
55	Imunização para madeira	3.700,00	m ²	9,02		
56	Manta asfáltica SBS-3mm c/ filme de polietileno	350,00	m ²	107,59		
57	Reboco impermeabilizante	620,00	m ²	64,16		
58	Alizar em madeira de lei	210,00	M	17,17		
59	Caixilho em madeira de lei	135,00	m ²	298,04		
60	Esquadria mad. e=3cm c/ caix. aduela e alizar	115,00	m ²	632,76		
61	Esquadria mad. venez. moveis c/ caix. aduela e alizar	55,00	m ²	859,37		



Itens da Licitação

62	Esquadria de ferro tipo basculante (incl. pint. anti-corrosiva)	65,00	m ²	479,62		
63	Grade de ferro em metalom (incl. pint.anti-corrosiva)	145,00	m ²	459,95		
64	Porta de aço-esteira de enrolar c/ferr.(incl.pint.anti-corrosiva)	25,00	m ²	640,49		
65	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)	135,00	m ²	550,03		
66	Esquadria basculante em vidro temperado de 10mm	75,00	m ²	1.265,24		
67	Esquadria c/ venezianas de alumínio natural c/ ferragens	48,00	m ²	1.956,09		
68	Esquadria de alum.de correr c/ vidro e ferragens	62,00	m ²	1.550,97		
69	Esquadria de correr em vidro temperado de 10mm	315,00	m ²	1.217,53		
70	Vidro canelado e=3mm	122,00	m ²	218,89		
71	Vidro liso e=6mm	195,00	m ²	444,86		
72	Fechadura para porta de banheiro	110,00	UN	102,23		
73	Fechadura para porta externa	250,00	UN	152,90		
74	Fechadura para porta interna	90,00	UN	118,95		
75	Ferragens p/ porta de banheiro	110,00	CJ	296,45		
76	Ferragens p/ porta externa 1 fl.	70,00	CJ	337,61		
77	Ferragens p/ porta interna 1 fl.	70,00	CJ	313,17		
78	Ferragens p/ janela 2 fl. (c/ ferroelho)	75,00	CJ	147,85		
79	Ferragens p/ janela de correr	120,00	CJ	131,93		
80	Ferragens p/ balancim (c/ haste e punho em ferro)	25,00	CJ	99,52		
81	Azulejo branco assentado a prumo no traço 1:5:1	650,00	m ²	119,44		
82	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	4.590,00	m ²	15,08		
83	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	2.100,00	m ²	52,57		
84	Grampeamento de parede	250,00	M	57,01		
85	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	4.590,00	m ²	61,57		
86	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	4.250,00	m ²	114,54		
87	Rodape cerâmico h=8cm	2.150,00	M	24,45		
88	Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm	185,00	m ²	834,68		
89	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	450,00	m ²	165,60		





Itens da Licitação

90	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	4.200,00	m ²	74,03		
91	Forro em gesso acartonado estruturado	1.150,00	m ²	126,45		
92	Camada regularizadora no traço 1:4	1.100,00	m ²	50,32		
93	Forro em lambri de PVC	4.200,00	m ²	49,16		
94	Cerâmica anti-derrapante	4.100,00	m ²	106,27		
95	Cimentado liso c/ junta plastica	420,00	m ²	83,37		
96	Concreto c/ seixo e junta seca e=10cm	180,00	m ²	131,05		
97	Lajota ceramica - (Padrão Médio)	3.650,00	m ²	128,08		
98	Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. camada regularizadora	890,00	m ²	162,22		
99	Piso Tátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	185,00	m ²	250,75		
100	PVA externa c/ massa sem liq. preparador	4.500,00	m ²	30,96		
101	PVA interna c/ massa acrilica e selador	4.600,00	m ²	49,51		
102	PVA sobre muro	3.150,00	m ²	14,37		
103	Esmalte s/ ferro (superf. lisa)	900,00	m ²	51,47		
104	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa	450,00	m ²	34,89		
105	Verniz poliuretano sobre madeira (esquadrias/forro)	400,00	m ²	35,50		
106	Verniz poliuretano sobre madeiramento do telhado	300,00	m ²	47,98		
107	Acrilica (sobre pintura antiga) 3 demãos	8.100,00	m ²	17,78		
108	Acrilica fosca int./ext. c/massa e selador - 3 demãos	4.800,00	m ²	56,27		
109	Epoxi com massa e selador	650,00	m ²	112,00		
110	Acrilica para piso	2.100,00	m ²	26,46		
111	Anti-ferruginosa sobre grade de ferro	500,00	m ²	73,80		
112	Pintura s/ telha ceramica	2.500,00	m ²	21,26		
113	Caixa Airstop p/ disjuntor bipolar de embutir até 50A	20,00	UN	47,73		
114	Caixa de F°G° 4"x4"	35,00	UN	6,98		
115	Caixa de inspeção em polipropileno - 30x40cm	60,00	UN	131,37		
116	Caixa de passagem em aluminio 200x200x15mm	10,00	UN	195,38		
117	Caixa plástica 4"x2"	1.400,00	UN	4,28		



Itens da Licitação

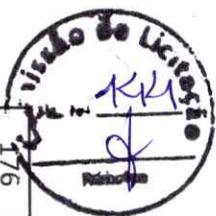
118	Caixa plástica 4"x4"	80,00	UN	4,89		
119	Caixa plástica octogonal	100,00	UN	7,71		
120	Caixa polifásica padrão Celipa	30,00	UN	250,76		
121	Centro de distribuição p/ 10 disjuntores (s/ barramento)	30,00	UN	141,75		
122	Centro de distribuição p/ 24 disjuntores (c/ barramento)	15,00	UN	1.665,14		
123	Centro de distribuição p/ 36 disjuntores (c/ barramento)	10,00	UN	2.320,08		
124	Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento)	5,00	UN	2.660,79		
125	Centro de distribuição p/ 70 disjuntores (c/ barramento)	5,00	UN	6.776,47		
126	Quadro de comando - proteção trifásico - 2CV	5,00	UN	1.179,31		
127	Quadro de medição trifásico (c/ disjuntor)	5,00	UN	1.691,02		
128	Disjuntor 10 DR 4P- 25A 10 mA - PADRÃO DIN	50,00	UN	498,48		
129	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	190,00	UN	29,70		
130	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	210,00	UN	84,64		
131	Disjuntor 3P - 10 a 50A - PADRÃO DIN	50,00	UN	435,63		
132	Disjuntor 3P - 125A a 225A - PADRÃO DIN	25,00	UN	549,85		
133	Disjuntor 3P - 300A	10,00	UN	2.207,98		
134	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	30,00	UN	292,95		
135	Disjuntor TQD 3P - 250A - PADRÃO DIN	10,00	UN	1.215,68		
136	Eletroduto de F°G° de 3/4"	6.850,00	M	18,99		
137	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"	5.250,00	M	17,97		
138	Cabo de cobre 1,5mm ² - 750 V	5.200,00	M	7,73		
139	Cabo de cobre 2,5mm ² - 750 V	7.800,00	M	9,68		
140	Cabo de cobre 4mm ² - 750 V	6.000,00	M	12,55		
141	Cabo de cobre 6mm ² - 1 KV	2.500,00	M	16,91		
142	Cabo de cobre 10mm ² - 1 KV	1.900,00	M	22,51		
143	Cabo de cobre 16mm ² - 1 KV	1.200,00	M	33,44		
144	Cabo de cobre 25mm ² - 1KV	1.400,00	M	48,17		
145	Cabo de cobre 35mm ² - 1 KV	900,00	M	66,51		
146	Cabo de cobre nú 25mm ²	380,00	M	40,13		
147	Cabo de cobre nú 35mm ²	310,00	M	47,61		





Itens da Licitação

148	Interruptor 1 tecla simples (s/ftaço)	700,00	UN	24,26		
149	Interruptor 1 tecla+tomada (s/ftaço)	650,00	UN	43,05		
150	Interruptor 2 teclas +Tomada 2P +T (s/ftaço)	245,00	UN	63,53		
151	Interruptor 2 teclas simples (s/ftaço)	600,00	UN	46,18		
152	Interruptor 3 teclas simples (s/ftaço)	150,00	UN	62,00		
153	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e ftaco) ate 200W	98,00	PT	323,75		
154	Revisão de ponto de luz	250,00	PT	130,16		
155	Tampa cega 4"x2" plástica	150,00	UN	12,87		
156	Tampa cega 4"x4" plástica	50,00	UN	16,99		
157	Tomada 2P+T 10A (s/ftaço)	500,00	UN	36,03		
158	Tomada 2P+T 20A (s/ftaço)	350,00	UN	35,17		
159	Tomadas 2 (2P+T) 10A (s/ftaço)	280,00	UN	40,17		
160	Lâmpada de Led Tubular 10W bivolt	560,00	UN	25,32		
161	Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt	1.250,00	UN	31,13		
162	Lâmpada mista 500W - E40	98,00	UN	117,27		
163	Luminária c/ lâmp de emergência	152,00	UN	80,74		
164	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	185,00	UN	159,21		
165	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10W	168,00	UN	299,40		
166	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W	235,00	UN	445,19		
167	Refletor aluminio c/ lâmp mista 500W	125,00	UN	476,37		
168	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	90,00	PT	776,48		
169	Registro de gaveta c/ canopla - 1 1/2"	20,00	UN	251,45		
170	Registro de pressao c/ canopla - 1"	10,00	UN	221,70		
171	Reservatório em polietileno de 3.000 L	12,00	UN	5.328,16		
172	Reservatório em polietileno de 5.000 L	5,00	UN	7.432,85		
173	Revisão de ponto de água	145,00	PT	232,95		
174	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. concreto	20,00	UN	392,34		
175	Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. concreto	25,00	UN	550,74		



Itens da Licitação

176	Filtro anaerobico conc.arm. d=1.4m p=1.8m	5,00	UN	4.885,84		
177	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	5,00	UN	20.426,32		
178	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes, cx. e ralos)	80,00	PT	547,91		
179	Revisão de ponto de esgoto	145,00	PT	219,17		
180	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap=150 pessoas	5,00	UN	9.700,44		
181	Acabamento p/ registro de gaveta	25,00	UN	93,58		
182	Acabamento p/ registro de pressão	15,00	UN	58,11		
183	Assento plastico	150,00	UN	51,88		
184	Bacia sifonada - PCD	20,00	UN	1.802,25		
185	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	60,00	UN	765,85		
186	Bacia sifonada de louça c/ assento	25,00	UN	561,01		
187	Caixa de descarga plastica - externa	60,00	UN	198,20		
188	Chuveiro em PVC	45,00	UN	63,16		
189	Engate plástico	160,00	UN	16,51		
190	Lavatório de louça s/ coluna (incl. torn.sifão e válvula)-PCD	65,00	UN	1.449,46		
191	Lavatorio de louça s/col.c/torn.,sifão e valv.	35,00	UN	957,53		
192	Pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifão e valv.(1,50m)	22,00	UN	963,37		
193	Pia 02 cubas em aço inox.c/torn.,sifoes e valv.(2.0m)	35,00	UN	2.270,45		
194	Sifão metálico para pia inox 2"	35,00	UN	243,66		
195	Tanque inox c/ torneira, sifao e valvula	30,00	UN	817,07		
196	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/lavatório	168,00	UN	129,12		
197	Torneira de metal de 3/4" p/ tanque	52,00	UN	103,94		
198	Barra em aço inox (PCD)	22,00	M	362,21		
199	Torneira com alavanca	48,00	UN	300,17		
200	Extintor de incêndio ABC - 6Kg	122,00	UN	307,38		
201	Extintor de incêndio ABC - 12Kg	98,00	UN	473,52		
202	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	35,00	UN	102,50		



Itens da Licitação

203	Bomba Submersa 2 CV (sem tubulação)	10,00	UN	4.607,63		
204	Bomba Submersa 1 CV (sem tubulação)	10,00	UN	2.611,94		
205	Bomba Centrifuga 1 CV (suc., rec., barrilete, col. distribuição)	10,00	UN	5.763,94		
206	Alambrado p/ quadra (tubo fo e tela de arame galv.-12 # 2")	380,00	m ²	581,09		
207	Escada de marinho c/ proteção	20,00	M	812,61		
208	Grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação	180,00	M	263,83		
209	Placa de sinalização metálica	35,00	UN	64,11		
210	Painel em ACM - Estruturado (fachadas)	220,00	m ²	808,38		
211	Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm)	35,00	UN	1.023,00		
212	Torre em conc.armado p/ cx.d'agua h=6,0m-base 3.0x3.0m	5,00	UN	24.606,66		
213	Película G5 - Aplicada	320,00	m ²	123,26		
214	Tela de nylon	300,00	m ²	31,06		
215	Exaustor d=40cm	35,00	UN	493,73		
216	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	190,00	UN	253,05		
217	Muro em alvenaria,rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)	420,00	M	817,92		
218	Plantio de grama (incl. terra preta)	900,00	m ²	37,13		
219	Mastro em fo.go. sobre base de concreto-3 un(det.22)	10,00	CJ	3.187,96		
220	Poço Tubular d= 6" - prof. = 50m	10,00	UN	37.568,00		

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSIVE MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022

SEDOP 09/2022

BDI: 29,00%

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit.	Valor Unit com BDI	Total
1								
SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	10006	SEDOP	Andaime de madeira	m ²	622,00	R\$ 20,20	R\$ 26,06	R\$ 16.209,32
1.2	10008	SEDOP	Limpeza do terreno	m ²	2700,00	R\$ 4,54	R\$ 5,86	R\$ 15.822,00
1.3	10003	SEDOP	Tapume c/ chapa de madeirite=10mm (h=2.20m)	m ²	164,00	R\$ 119,84	R\$ 154,59	R\$ 25.352,76
1.4	11340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m ²	68,00	R\$ 159,67	R\$ 205,97	R\$ 14.005,96
2								
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA								
2.1	200004	SEDOP	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Mes	24,00	R\$ 3.524,40	R\$ 4.546,48	R\$ 109.115,52

[Handwritten signature]





3		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				R\$		634.371,37			
3.1	20737	SEDOP	Apicamento de reboco ou cimentado	m ²	1225,00	R\$	3,63	R\$	4,68	R\$	5.733,00
3.2	20738	SEDOP	Apicamento de concreto	m ²	145,00	R\$	59,02	R\$	76,14	R\$	11.040,30
3.3	21524	SEDOP	Demolição de concreto armado c/ martelete	m ³	42,00	R\$	306,72	R\$	395,67	R\$	16.618,14
3.4	20016	SEDOP	Demolição manual de alvenaria de tijolo	m ³	658,00	R\$	61,33	R\$	79,12	R\$	52.060,96
3.5	20020	SEDOP	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	m ²	3150,00	R\$	26,55	R\$	34,25	R\$	107.887,50
3.6	20842	SEDOP	Retirada de calha em chapa galvanizada	M	1175,00	R\$	9,99	R\$	12,89	R\$	15.145,75
3.7	20305	SEDOP	Retirada de cobogo	m ²	115,00	R\$	10,22	R\$	13,18	R\$	1.515,70
3.8	20013	SEDOP	Retirada de esquadria com aproveitamento	m ²	365,00	R\$	16,34	R\$	21,08	R\$	7.694,20
3.9	21534	SEDOP	Retirada de ferro em PVC, incl. barroteamento	m ²	4250,00	R\$	4,12	R\$	5,31	R\$	22.567,50
3.10	21527	SEDOP	Retirada de grade de ferro	m ²	185,00	R\$	23,66	R\$	30,52	R\$	5.646,20
3.11	21526	SEDOP	Retirada de louça sanitária	UN	35,00	R\$	9,95	R\$	12,84	R\$	449,40
3.12	20855	SEDOP	Retirada de luminárias	UN	968,00	R\$	8,24	R\$	10,63	R\$	10.289,84
3.13	20235	SEDOP	Retirada de piso cerâmico, inclusive camada regularizadora	m ²	4250,00	R\$	28,61	R\$	36,91	R\$	156.867,50
3.14	20628	SEDOP	Retirada de piso cimentado	m ²	610,00	R\$	26,58	R\$	34,29	R\$	20.916,90
3.15	21529	SEDOP	Retirada de ponto de água/essoto	PT	195,00	R\$	20,59	R\$	26,56	R\$	5.179,20
3.16	20857	SEDOP	Retirada de ponto elétrico	PT	498,00	R\$	16,48	R\$	21,26	R\$	10.587,48
3.17	20019	SEDOP	Retirada de reboco ou embogo	m ²	725,00	R\$	10,22	R\$	13,18	R\$	9.555,50
3.18	20021	SEDOP	Retirada de revestimento cerâmico	m ²	3800,00	R\$	5,11	R\$	6,59	R\$	25.042,00
3.19	21530	SEDOP	Retirada de rodapé cerâmico	M	2784,00	R\$	2,31	R\$	2,98	R\$	8.296,32
3.20	20858	SEDOP	Retirada de telha de fibrocimento com aproveitamento	m ²	2480,00	R\$	12,86	R\$	16,59	R\$	41.143,20
3.21	20307	SEDOP	Retirada de telhas de barro	m ²	4500,00	R\$	12,25	R\$	15,80	R\$	71.100,00
3.22	20860	SEDOP	Retirada de ventilador de teto	UN	322,00	R\$	28,85	R\$	37,22	R\$	11.984,84
3.23	20174	SEDOP	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	m ³	142,00	R\$	93,08	R\$	120,07	R\$	17.049,94
4		INFRA E SUPERESTRUTURA						R\$		945.213,03	
4.1	30011	SEDOP	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apilamento	m ³	670,00	R\$	133,74	R\$	172,52	R\$	115.588,40
4.2	30010	SEDOP	Escavação manual ate 1,50m de profundidade	m ³	320,00	R\$	72,64	R\$	93,71	R\$	29.987,20
4.3	40284	SEDOP	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	m ³	52,00	R\$	2.864,80	R\$	3.695,59	R\$	192.170,68
4.4	40025	SEDOP	Fundação corrida com seixo	m ³	58,00	R\$	739,52	R\$	953,98	R\$	55.330,84
4.5	50282	SEDOP	Concreto armado Fck=18 MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e ade	m ³	49,00	R\$	3.362,60	R\$	4.337,75	R\$	212.549,75
4.6	51172	SEDOP	Concreto armado FCK=25MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden	m ³	47,00	R\$	3.411,79	R\$	4.401,21	R\$	206.856,87

[Handwritten signature]

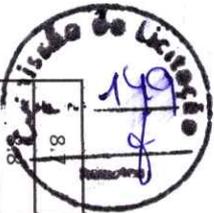




4.7	50353	SEDOP	Concreto armado p/ rufos (incl. lançamento e adensamento)	m ³	23,00	R\$	2.567,31	R\$	3.311,83	R\$	76.172,09
4.8	50037	SEDOP	Deforma	m ²	480,00	R\$	5,45	R\$	7,03	R\$	3.374,40
4.9	50036	SEDOP	Forma c/ madeira branca	m ²	395,00	R\$	104,37	R\$	134,64	R\$	53.182,80
5 PAREDES E PAINÉIS											
5.1	60046	SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a cotelho	m ²	2985,00	R\$	70,42	R\$	90,84	R\$	271.157,40
5.2	60043	SEDOP	Cobogó de cimento 20x20x10cm	m ²	25,00	R\$	231,86	R\$	299,10	R\$	7.477,50
5.3	60597	SEDOP	Fechamento de vão c/ tela fo go fio 10 # 2"	m ²	85,00	R\$	542,81	R\$	700,22	R\$	59.518,70
5.4	61357	SEDOP	Divisória em gesso acartonado e= 9cm	m ²	198,00	R\$	147,73	R\$	190,57	R\$	37.732,86
6 COBERTURA											
6.1	70308	SEDOP	Encaibramento e ripamento	m ²	1850,00	R\$	58,45	R\$	75,40	R\$	139.490,00
6.2	70052	SEDOP	Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pc. serrada	m ²	1125,00	R\$	102,87	R\$	132,70	R\$	149.287,50
6.3	70053	SEDOP	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. aparelhada	m ²	1980,00	R\$	65,39	R\$	84,35	R\$	167.013,00
6.4	71361	SEDOP	Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m	m ²	225,00	R\$	289,46	R\$	373,40	R\$	84.015,00
6.5	70194	SEDOP	Tesoura em mad. de lei p/ vão de 8.0m	UN	20,00	R\$	2.133,92	R\$	2.752,76	R\$	55.055,20
6.6	70047	SEDOP	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm	m ²	4150,00	R\$	84,27	R\$	108,71	R\$	451.146,50
6.7	70058	SEDOP	Cobertura - telha plan	m ²	1450,00	R\$	98,17	R\$	126,64	R\$	183.628,00
6.8	70277	SEDOP	Calha em chapa galvanizada	M	926,00	R\$	86,53	R\$	111,62	R\$	103.360,12
6.9	70287	SEDOP	Cumeeira de barro	M	250,00	R\$	22,47	R\$	28,99	R\$	7.247,50
6.10	70029	SEDOP	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	M	450,00	R\$	71,77	R\$	92,58	R\$	41.661,00
6.11	47	Próprio	Revisão de cobertura - telha Plan	m ²	1125,00	R\$	101,14	R\$	130,47	R\$	146.778,75
7 IMPERMEABILIZAÇÕES/TRATAMENTOS											
7.1	80151	SEDOP	Impermeabilização de lajes e calhas	m ²	320,00	R\$	127,78	R\$	164,84	R\$	52.748,80
7.2	80272	SEDOP	Impermeabilização de reservatórios	m ²	250,00	R\$	99,76	R\$	128,69	R\$	32.172,50
7.3	80300	SEDOP	Imunização para madeira	m ²	3700,00	R\$	6,99	R\$	9,02	R\$	33.374,00
7.4	80704	SEDOP	Manta asfáltica SBS-3mm c/ filme de polietileno	m ²	350,00	R\$	83,40	R\$	107,59	R\$	37.656,50
7.5	80273	SEDOP	Reboco impermeabilizante	m ²	620,00	R\$	49,74	R\$	64,16	R\$	39.779,20
8 ESQUADRIAS											
8.1	90805	SEDOP	Alizar em madeira de lei	M	210,00	R\$	13,31	R\$	17,17	R\$	3.605,70
8.2	90809	SEDOP	Caixilho em madeira de lei	m ²	135,00	R\$	231,04	R\$	298,04	R\$	40.235,40
8.3	90065	SEDOP	Esquadria mad. e=3cm c/ caix. aduela e alizar	m ²	115,00	R\$	490,51	R\$	632,76	R\$	72.767,40
8.4	90066	SEDOP	Esquadria mad. venez. movéis c/ caix. aduela e alizar	m ²	55,00	R\$	666,18	R\$	859,37	R\$	47.265,35
8.5	90069	SEDOP	Esquadria de ferro tipo basculante (incl. pint. anti-corrosiva)	m ²	65,00	R\$	371,80	R\$	479,62	R\$	31.175,30
8.6	90825	SEDDP	Grade de ferro em metalom (incl. pint.anti-corrosiva)	m ²	145,00	R\$	356,55	R\$	459,95	R\$	66.692,75

Handwritten signature or initials.





8.1	90070	SEDOP	Porta de aço-esteira de enrolar c/ferr. (incl.pint.anti-corrosiva)	m ²	25,00	R\$	496,50	R\$	640,49	R\$	16.012,25
8.2	90822	SEDOP	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)	m ²	135,00	R\$	426,38	R\$	550,03	R\$	74.254,05
8.9	91515	SEDOP	Esquadria basculante em vidro temperado de 10mm	m ²	75,00	R\$	980,81	R\$	1.265,24	R\$	94.893,00
8.10	91380	SEDOP	Esquadria c/ venezianas de alumínio natural c/ ferragens	m ²	48,00	R\$	1.516,35	R\$	1.956,09	R\$	93.892,32
8.11	91376	SEDOP	Esquadria de alum.:de correr c/ vidro e ferragens	m ²	62,00	R\$	1.202,30	R\$	1.550,97	R\$	96.160,14
8.12	91514	SEDOP	Esquadria de correr em vidro temperado de 10mm	m ²	315,00	R\$	943,82	R\$	1.217,53	R\$	383.521,95
9 VIDROS											
9.1	161385	SEDOP	Vidro canelado e=3mm	m ²	122,00	R\$	169,68	R\$	218,89	R\$	26.704,58
9.2	160156	SEDOP	Vidro liso e=6mm	m ²	195,00	R\$	344,85	R\$	444,86	R\$	86.747,70
10 FERRAGENS											
10.1	100816	SEDOP	Fechadura para porta de banheiro	UN	110,00	R\$	79,25	R\$	102,23	R\$	11.245,30
10.2	100817	SEDOP	Fechadura para porta externa	UN	250,00	R\$	118,53	R\$	152,90	R\$	38.225,00
10.3	100818	SEDOP	Fechadura para porta interna	UN	90,00	R\$	92,21	R\$	118,95	R\$	10.705,50
10.4	1002280	SEDOP	Ferragens p/ porta de banheiro	CJ	110,00	R\$	229,81	R\$	296,45	R\$	32.609,50
10.5	1002260	SEDOP	Ferragens p/ porta externa 1 fl.	CJ	70,00	R\$	261,71	R\$	337,61	R\$	23.632,70
10.6	1002270	SEDOP	Ferragens p/ porta interna 1 fl.	CJ	70,00	R\$	242,77	R\$	313,17	R\$	21.921,90
10.7	1002890	SEDOP	Ferragens p/ janela 2 fl. (c/ferrolho)	CJ	75,00	R\$	114,61	R\$	147,85	R\$	11.088,75
10.8	1006840	SEDOP	Ferragens p/ janela de correr	CJ	120,00	R\$	102,27	R\$	131,93	R\$	15.831,60
10.9	100407	SEDOP	Ferragens p/ balancim (c/ haste e punho em ferro)	CJ	25,00	R\$	77,15	R\$	99,52	R\$	2.488,00
11 REVESTIMENTOS											
11.1	110148	SEDOP	Azulejo branco assentado a prumo no traço 1:5:1	m ²	650,00	R\$	92,59	R\$	119,44	R\$	77.636,00
11.2	110143	SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m ²	4590,00	R\$	11,69	R\$	15,08	R\$	69.217,20
11.3	110762	SEDOP	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m ²	2100,00	R\$	40,75	R\$	52,57	R\$	110.397,00
11.4	110826	SEDOP	Grampeamento de parede	M	250,00	R\$	44,19	R\$	57,01	R\$	14.252,50
11.5	110763	SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m ²	4590,00	R\$	47,73	R\$	61,57	R\$	282.606,30
11.6	110644	SEDOP	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	m ²	4250,00	R\$	88,79	R\$	114,54	R\$	486.795,00
12 RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS											
12.1	120164	SEDOP	Rodape ceramico h=8cm	M	2150,00	R\$	18,95	R\$	24,45	R\$	52.567,50
12.2	120734	SEDOP	Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm	m ²	185,00	R\$	647,04	R\$	834,68	R\$	154.415,80
13 PISOS											
13.1	130492	SEDOP	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	m ²	450,00	R\$	128,37	R\$	165,60	R\$	74.520,00
13.2	140348	SEDOP	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	m ²	4200,00	R\$	57,39	R\$	74,03	R\$	310.926,00
13.3	141368	SEDOP	Forro em gesso cartonado estruturado	m ²	1150,00	R\$	98,02	R\$	126,45	R\$	145.417,50

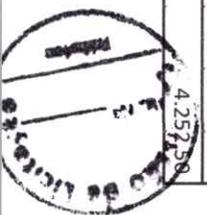
Handwritten signature.





13.4	130110	SEDOP	Camada regularizadora no traço 1:4	m ²	1100,00	R\$	39,01	R\$	50,32	R\$	55.352,00
13.5	141336	SEDOP	Forro em lambri de PVC	m ²	4200,00	R\$	38,11	R\$	49,16	R\$	206.472,00
13.6	131026	SEDOP	Cerâmica anti-derrapante	m ²	4100,00	R\$	82,38	R\$	106,27	R\$	435.707,00
13.7	130233	SEDOP	Cimentado liso c/ junta plastica	m ²	420,00	R\$	64,63	R\$	83,37	R\$	35.015,40
13.8	130584	SEDOP	Concreto c/ seixo e junta seca e=10cm	m ²	180,00	R\$	101,59	R\$	131,05	R\$	23.589,00
13.9	130119	SEDOP	Lajota ceramica - (Padrão Médio)	m ²	3650,00	R\$	99,29	R\$	128,08	R\$	467.492,00
13.10	130626	SEDOP	Piso de alta resistência e=8mm c/ resina Incl. camada regularizadora	m ²	890,00	R\$	125,75	R\$	162,22	R\$	144.375,80
13.11	130728	SEDOP	Piso Tátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	m ²	185,00	R\$	194,38	R\$	250,75	R\$	46.388,75
14 PINTURAS											
14.1	150179	SEDOP	PVA externa c/ massa sem liq. preparador	m ²	4500,00	R\$	24,00	R\$	30,96	R\$	139.320,00
14.2	150730	SEDOP	PVA interna c/ massa acrilica e selador	m ²	4600,00	R\$	38,38	R\$	49,51	R\$	227.746,00
14.3	150654	SEDOP	PVA sobre muro	m ²	3150,00	R\$	11,14	R\$	14,37	R\$	45.265,50
14.4	150302	SEDOP	Esmalte s/ ferro (superf. lisa)	m ²	900,00	R\$	39,90	R\$	51,47	R\$	46.323,00
14.5	150377	SEDOP	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa	m ²	450,00	R\$	27,05	R\$	34,89	R\$	15.700,50
14.6	150606	SEDOP	Verniz poliuretano sobre madeira (esquadrias/forro)	m ²	400,00	R\$	27,52	R\$	35,50	R\$	14.200,00
14.7	150210	SEDOP	Verniz poliuretano sobre madeiramento do telhado	m ²	300,00	R\$	37,19	R\$	47,98	R\$	14.394,00
14.8	150741	SEDOP	Acrilica (sobre pintura antiga) 3 demaos	m ²	8100,00	R\$	13,78	R\$	17,78	R\$	144.018,00
14.9	150253	SEDOP	Acrilica fosca int./ext. c/massa e selador - 3 demaos	m ²	4800,00	R\$	43,62	R\$	56,27	R\$	270.096,00
14.10	150126	SEDOP	Epoxi com massa e selador	m ²	650,00	R\$	86,82	R\$	112,00	R\$	72.800,00
14.11	150207	SEDOP	Acrilica para piso	m ²	2100,00	R\$	20,51	R\$	26,46	R\$	55.566,00
14.12	150489	SEDOP	Anti-ferruginosa sobre grade de ferro	m ²	500,00	R\$	57,21	R\$	73,80	R\$	36.900,00
14.13	150286	SEDOP	Pintura s/ telha ceramica	m ²	2500,00	R\$	16,48	R\$	21,26	R\$	53.150,00
15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
15.1	170883	SEDOP	Caixa Airstop p/ disjuntor bipolar de embutir. até 50A	UN	20,00	R\$	37,00	R\$	47,73	R\$	954,60
15.2	170874	SEDOP	Caixa de F°G° 4"x4"	UN	35,00	R\$	5,41	R\$	6,98	R\$	244,30
15.3	170876	SEDOP	Caixa de inspeção em polipropileno - 30x40cm	UN	60,00	R\$	101,84	R\$	131,37	R\$	7.882,20
15.4	170878	SEDOP	Caixa de passagem em alumínio 200x200x115mm	UN	10,00	R\$	151,46	R\$	195,38	R\$	1.953,80
15.5	170881	SEDOP	Caixa plástica 4"x2"	UN	1400,00	R\$	3,32	R\$	4,28	R\$	5.992,00
15.6	171416	SEDOP	Caixa plástica 4"x4"	UN	80,00	R\$	3,79	R\$	4,89	R\$	391,20
15.7	171417	SEDOP	Caixa plástica octogonal	UN	100,00	R\$	5,98	R\$	7,71	R\$	771,00
15.8	170882	SEDOP	Caixa polifásica padrão Celipa	UN	30,00	R\$	194,39	R\$	250,76	R\$	7.522,80
15.9	170886	SEDOP	Centro de distribuição p/ 10 disjuntores (s/ barramento)	UN	30,00	R\$	109,88	R\$	141,75	R\$	4.252,50

150





15.11	170322	SEDOP	Centro de distribuição p/ 24 disjuntores (c/ barramento)	UN	15,00	R\$	1.290,81	R\$	1.665,14	R\$	24.977,10
15.11	170889	SEDOP	Centro de distribuição p/ 36 disjuntores (c/ barramento)	UN	10,00	R\$	1.798,51	R\$	2.320,08	R\$	23.200,80
15.12	170387	SEDOP	Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento)	UN	5,00	R\$	2.062,63	R\$	2.660,79	R\$	13.303,95
15.13	170890	SEDOP	Centro de distribuição p/ 70 disjuntores (c/ barramento)	UN	5,00	R\$	5.253,08	R\$	6.776,47	R\$	33.882,35
15.14	170869	SEDOP	Quadro de comando - proteção trifásico - 2CV	UN	5,00	R\$	914,19	R\$	1.179,31	R\$	5.896,55
15.15	170615	SEDOP	Quadro de medição trifásico (c/ disjuntor)	UN	5,00	R\$	1.310,87	R\$	1.691,02	R\$	8.455,10
15.16	170893	SEDOP	Disjuntor 10 DR 4P - 25A 10 mA - PADRÃO DIN	UN	50,00	R\$	386,42	R\$	498,48	R\$	24.924,00
15.17	170326	SEDOP	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	UN	190,00	R\$	23,02	R\$	29,70	R\$	5.643,00
15.18	170362	SEDOP	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	UN	210,00	R\$	65,61	R\$	84,64	R\$	17.774,40
15.19	170388	SEDOP	Disjuntor 3P - 10 a 50A - PADRÃO DIN	UN	50,00	R\$	337,70	R\$	435,63	R\$	21.781,50
15.20	170900	SEDOP	Disjuntor 3P - 125A a 225A - PADRÃO DIN	UN	25,00	R\$	426,24	R\$	549,85	R\$	13.746,25
15.21	170894	SEDOP	Disjuntor 3P - 300A	UN	10,00	R\$	1.711,61	R\$	2.207,98	R\$	22.079,80
15.22	170393	SEDOP	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	UN	30,00	R\$	227,09	R\$	292,95	R\$	8.788,50
15.23	170899	SEDOP	Disjuntor TQD 3P - 250A - PADRÃO DIN	UN	10,00	R\$	942,39	R\$	1.215,68	R\$	12.156,80
15.24	171092	SEDOP	Eletroduto de F° de 3/4"	M	6850,00	R\$	14,72	R\$	18,99	R\$	130.081,50
15.25	170076	SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"	M	5250,00	R\$	13,93	R\$	17,97	R\$	94.342,50
15.26	170298	SEDOP	Cabo de cobre 1,5mm2 - 750 V	M	5200,00	R\$	5,99	R\$	7,73	R\$	40.196,00
15.27	170418	SEDOP	Cabo de cobre 2,5mm2 - 750 V	M	7800,00	R\$	7,50	R\$	9,68	R\$	75.504,00
15.28	170317	SEDOP	Cabo de cobre 4mm2 - 750 V	M	6000,00	R\$	9,73	R\$	12,55	R\$	75.300,00
15.29	170745	SEDOP	Cabo de cobre 6mm2 - 1 KV	M	2500,00	R\$	13,11	R\$	16,91	R\$	42.275,00
15.30	170746	SEDOP	Cabo de cobre 10mm2 - 1 KV	M	1900,00	R\$	17,45	R\$	22,51	R\$	42.769,00
15.31	170747	SEDOP	Cabo de cobre 16mm2 - 1 KV	M	1200,00	R\$	25,92	R\$	33,44	R\$	40.128,00
15.32	170748	SEDOP	Cabo de cobre 25mm2 - 1KV	M	1400,00	R\$	37,34	R\$	48,17	R\$	67.438,00
15.33	170749	SEDOP	Cabo de cobre 35mm2 - 1 KV	M	900,00	R\$	51,56	R\$	66,51	R\$	59.859,00
15.34	171271	SEDOP	Cabo de cobre nú 25mm²	M	380,00	R\$	31,11	R\$	40,13	R\$	15.249,40
15.35	171272	SEDOP	Cabo de cobre nú 35mm²	M	310,00	R\$	36,91	R\$	47,61	R\$	14.759,10
15.36	170332	SEDOP	Interruptor 1 tecla simples (s/fiacao)	UN	700,00	R\$	18,81	R\$	24,26	R\$	16.982,00
15.37	170337	SEDOP	Interruptor 1 tecla+tomada (s/fiacao)	UN	650,00	R\$	33,37	R\$	43,05	R\$	27.982,50
15.38	170964	SEDOP	Interruptor 2 teclas +Tomada 2P +T (s/fiacao)	UN	245,00	R\$	49,25	R\$	63,53	R\$	15.564,85
15.39	170334	SEDOP	Interruptor 2 teclas simples (s/fiacao)	UN	600,00	R\$	35,80	R\$	46,18	R\$	27.708,00
15.40	170338	SEDOP	Interruptor 3 teclas simples (s/fiacao)	UN	150,00	R\$	48,06	R\$	62,00	R\$	9.300,00
15.41	170081	SEDOP	Ponto de luz / forca (c/tubul., cx. e fiacao) ate 200W	PT	98,00	R\$	250,97	R\$	323,75	R\$	31.727,50
15.42	171491	SEDOP	Revisão de ponto de luz	PT	250,00	R\$	100,90	R\$	130,16	R\$	32.540,00

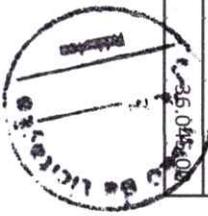
APD





15.44	170951	SEDOP	Tampa cega 4"x4" plástica	UN	150,00	R\$	9,98	R\$	12,87	R\$	1.930,50
15.45	170339	SEDOP	Tampa cega 4"x4" plástica	UN	50,00	R\$	13,17	R\$	16,99	R\$	849,50
15.46	171523	SEDOP	Tomada 2P+T 10A (s/fiacao)	UN	500,00	R\$	27,93	R\$	36,03	R\$	18.015,00
15.47	171522	SEDOP	Tomada 2P+T 20A (s/fiacao)	UN	350,00	R\$	27,26	R\$	35,17	R\$	12.309,50
15.48	171527	SEDOP	Tomadas 2 (2P+T) 10A (s/fiacao)	UN	280,00	R\$	31,14	R\$	40,17	R\$	11.247,60
15.49	171528	SEDOP	Lâmpada de Led Tubular 10W bivolt	UN	560,00	R\$	19,63	R\$	25,32	R\$	14.179,20
15.50	171004	SEDOP	Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt	UN	1250,00	R\$	24,13	R\$	31,13	R\$	38.912,50
15.51	170978	SEDOP	Lâmpada mista 500W -E40	UN	98,00	R\$	90,91	R\$	117,27	R\$	11.492,46
15.52	170983	SEDOP	Luminária c/ lâmp de emergência	UN	152,00	R\$	62,59	R\$	80,74	R\$	12.272,48
15.53	171531	SEDOP	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	UN	185,00	R\$	123,42	R\$	159,21	R\$	29.453,85
15.54	171532	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10W	UN	168,00	R\$	232,09	R\$	299,40	R\$	50.299,20
15.55	170987	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W	UN	235,00	R\$	345,11	R\$	445,19	R\$	104.619,65
		SEDOP	Refletor alumínio c/ lâmp mista 500W	UN	125,00	R\$	369,28	R\$	476,37	R\$	59.546,25
16 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS											
18.1	180299	SEDOP	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	PT	90,00	R\$	601,92	R\$	776,48	R\$	69.883,20
18.2	180442	SEDOP	Registro de gaveta c/ canopla - 1 1/2"	UN	20,00	R\$	194,92	R\$	251,45	R\$	5.029,00
18.3	180447	SEDOP	Registro de pressao c/ canopla - 1"	UN	10,00	R\$	171,86	R\$	221,70	R\$	2.217,00
18.4	181504	SEDOP	Reservatório em polietileno de 3.000 L	UN	12,00	R\$	4.130,36	R\$	5.328,16	R\$	63.937,92
18.5	180837	SEDOP	Reservatório em polietileno de 5.000 L	UN	5,00	R\$	5.761,90	R\$	7.432,85	R\$	37.164,25
18.6	180844	SEDOP	Revisão de ponto de água	PT	145,00	R\$	180,58	R\$	232,95	R\$	33.777,75
18.7	180680	SEDOP	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tpo. concreto	UN	20,00	R\$	304,14	R\$	392,34	R\$	7.846,80
18.8	180679	SEDOP	Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. concreto	UN	25,00	R\$	426,93	R\$	550,74	R\$	13.768,50
18.9	180417	SEDOP	Filtro anaerobico conc.arm. d=1.4m p=1.8m	UN	5,00	R\$	3.787,47	R\$	4.885,84	R\$	24.429,20
18.10	180548	SEDOP	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	UN	5,00	R\$	15.834,36	R\$	20.426,32	R\$	102.131,60
18.11	180214	SEDOP	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes, cx. e ralos)	PT	80,00	R\$	424,74	R\$	547,91	R\$	43.832,80
18.12	180845	SEDOP	Revisão de ponto de esgoto	PT	145,00	R\$	169,90	R\$	219,17	R\$	31.779,65
18.13	180540	SEDOP	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap=150 pessoas	UN	5,00	R\$	7.519,72	R\$	9.700,44	R\$	48.502,20
18.14	191522	SEDOP	Acabamento p/ registro de gaveta	UN	25,00	R\$	72,54	R\$	93,58	R\$	2.339,50
18.15	191523	SEDOP	Acabamento p/ registro de pressão	UN	15,00	R\$	45,05	R\$	58,11	R\$	871,65
18.16	190806	SEDOP	Assento plastico	UN	150,00	R\$	40,22	R\$	51,88	R\$	7.782,00
18.17	190303	SEDOP	Bacia sifonada - PCD	UN	20,00	R\$	1.397,09	R\$	1.802,25	R\$	36.045,00

Handwritten signature or initials.





18.19	190090	SEDOP	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	UN	60,00	R\$	593,68	R\$	765,85	R\$	45.951,00
18.20	190224	SEDOP	Bacia sifonada de louça c/ assento	UN	25,00	R\$	434,89	R\$	561,01	R\$	14.025,25
18.21	190218	SEDOP	Caixa de descarga plastica - externa	UN	60,00	R\$	153,64	R\$	198,20	R\$	11.892,00
18.22	190790	SEDOP	Chuveiro em PVC	UN	45,00	R\$	48,96	R\$	63,16	R\$	2.842,20
18.23	190304	SEDOP	Engate plástico	UN	160,00	R\$	12,80	R\$	16,51	R\$	2.641,60
18.24	190232	SEDOP	Lavatório de louça s/ coluna (incl. torn.sifão e válvula)-PCD	UN	65,00	R\$	1.123,61	R\$	1.449,46	R\$	94.214,90
18.25	190238	SEDOP	Lavatorio de louça s/col.c/torn.,sifão e valv.	UN	35,00	R\$	742,27	R\$	957,53	R\$	33.513,55
18.26	190101	SEDOP	Pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifão e válv.(1,50m)	UN	22,00	R\$	746,80	R\$	963,37	R\$	21.194,14
18.27	190851	SEDOP	Pia 02 cubas em aço inox.c/torn.,sifoes e valiv.(2.0m)	UN	35,00	R\$	1.760,04	R\$	2.270,45	R\$	79.465,75
18.28	190376	SEDOP	Sifão metálico para pia inox 2"	UN	35,00	R\$	188,88	R\$	243,66	R\$	8.528,10
18.29	191517	SEDOP	Tanque inox c/ torneira, sifão e válvula	UN	30,00	R\$	633,39	R\$	817,07	R\$	24.512,10
18.30	190098	SEDOP	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ lavatório	UN	168,00	R\$	100,09	R\$	129,12	R\$	21.692,16
18.31	190716	SEDOP	Torneira de metal de 3/4" p/ tanque	UN	52,00	R\$	80,57	R\$	103,94	R\$	5.404,88
18.32	191515	SEDOP	Torneira com alavanca	M	22,00	R\$	280,78	R\$	362,21	R\$	7.968,62
18.33	201507	SEDOP	Extintor de incêndio ABC - 6Kg	UN	48,00	R\$	232,69	R\$	300,17	R\$	14.408,16
18.34	201509	SEDOP	Extintor de incêndio ABC - 12Kg	UN	122,00	R\$	238,28	R\$	307,38	R\$	37.500,36
18.35	102137	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	98,00	R\$	367,07	R\$	473,52	R\$	46.404,96
18.36	181477	SEDOP	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V -	UN	35,00	R\$	79,46	R\$	102,50	R\$	3.587,50
18.37	181476	SEDOP	Bomba Submersa 2 CV (sem tubulação)	UN	10,00	R\$	3.571,81	R\$	4.607,63	R\$	46.076,30
18.38	180502	SEDOP	Bomba Submersa 1 CV (sem tubulação)	UN	10,00	R\$	2.024,76	R\$	2.611,94	R\$	26.119,40
			Bomba Centrífuga 1 CV (suc.,rec.,barriete.,col.distribuição)	UN	10,00	R\$	4.468,17	R\$	5.763,94	R\$	57.639,40
			SERRALHERIA								500.448,25
			17								
19.1	240244	SEDOP	Alambrado p/ quadra (tubo fo e tela de arame galv.-12 # 2")	m²	380,00	R\$	450,46	R\$	581,09	R\$	220.814,20
19.2	240618	SEDOP	Escada de marinho c/ protecao	M	20,00	R\$	629,93	R\$	812,61	R\$	16.252,20
19.3	241320	SEDOP	Grade em ferro p/ canaleta = 0,40m com articulação	M	180,00	R\$	204,52	R\$	263,83	R\$	47.489,40
19.4	240843	SEDOP	Placa de sinalização metálica	UN	35,00	R\$	49,70	R\$	64,11	R\$	2.243,85
19.5	61458	SEDOP	Painel em ACM - Estruturado (fachadas)	m²	220,00	R\$	626,65	R\$	808,38	R\$	177.843,60
19.6	241318	SEDOP	Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm)	UN	35,00	R\$	793,02	R\$	1.023,00	R\$	35.805,00
			18								114.121,25
			OUTROS ELEMENTOS								
20.1	251321	SEDOP	Película G5 - Aplicada	m²	320,00	R\$	95,55	R\$	123,26	R\$	39.443,20
20.2	251530	SEDOP	Tela de nylon	m²	300,00	R\$	24,08	R\$	31,06	R\$	9.318,00

Handwritten signature or initials.





Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Valor BDI	Valor Total com BDI
20.3	Exaustor d=40cm	UN	R\$ 35,00	R\$ 382,74	R\$ 493,73	R\$ 17.280,55
20.4	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	UN	R\$ 190,00	R\$ 196,16	R\$ 253,05	R\$ 48.079,50
19 URBANIZAÇÃO						
21.1	Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces (h=2,0m)	M	R\$ 420,00	R\$ 634,05	R\$ 817,92	R\$ 343.526,40
21.2	Plantio de grama (incl. terra preta)	m²	R\$ 900,00	R\$ 28,78	R\$ 37,13	R\$ 33.417,00
21.3	Mastro em fo.go. sobre base de concreto-3 un(det.22)	CI	R\$ 10,00	R\$ 2.471,29	R\$ 3.187,96	R\$ 31.879,60
21.4	Pogo Tubular d= 6" - prof.= 50m	UN	R\$ 10,00	R\$ 29.122,48	R\$ 37.568,00	R\$ 375.680,00
VALOR TOTAL COM BDI						R\$ 13.518.089,27

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023

Dhenathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353336





Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSIVE MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED)

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 71.390,04	100,00% R\$ 71.390,04				100,00% R\$ 71.390,04
2	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 109.115,52	100,00% R\$ 109.115,52				100,00% R\$ 109.115,52
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 634.371,37	30,00% R\$ 190.311,41	70,00% R\$ 444.059,96			100,00% R\$ 634.371,37
4	INFRA E SUPERESTRUTURA	R\$ 945.213,03	49,00% R\$ 463.154,38	51,00% R\$ 482.058,65			100,00% R\$ 945.213,03
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 375.886,46		100,00% R\$ 375.886,46			100,00% R\$ 375.886,46
6	COBERTURA	R\$ 1.528.682,57		49,00% R\$ 749.054,46	51,00% R\$ 779.628,11		100,00% R\$ 1.528.682,57
7	IMPERMEABILIZAÇÕES /TRATAMENTOS	R\$ 195.731,00		60,00% R\$ 117.438,60	40,00% R\$ 78.292,40		100,00% R\$ 195.731,00
8	ESQUADRIAS	R\$ 1.020.475,61		25,00% R\$ 255.118,90	50,00% R\$ 510.237,81	25,00% R\$ 255.118,90	100,00% R\$ 1.020.475,61
9	VIDROS	R\$ 113.452,28		20,00% R\$ 22.690,46	40,00% R\$ 45.380,91	40,00% R\$ 45.380,91	100,00% R\$ 113.452,28
10	FERRAGENS	R\$ 167.748,25	49,00% R\$ 82.196,64	51,00% R\$ 85.551,61			100,00% R\$ 167.748,25
11	REVESTIMENTOS	R\$ 1.040.904,00	50,00% R\$ 520.452,00	50,00% R\$ 520.452,00			100,00% R\$ 1.040.904,00



[Handwritten signature]



12	RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS	R\$	206.983,30			100,00%	R\$	206.983,30			100,00%	R\$	206.983,30
13	PISOS	R\$	1.945.255,45								100,00%	R\$	1.945.255,45
14	PINTURAS	R\$	1.135.479,00			100,00%	R\$	1.135.479,00				R\$	1.135.479,00
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	1.491.408,54								100,00%	R\$	1.491.408,54
16	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$	1.136.920,35			100,00%	R\$	1.136.920,35				R\$	1.136.920,35
17	SERRALHERIA	R\$	500.448,25								100,00%	R\$	500.448,25
18	OUTROS ELEMENTOS	R\$	114.121,25			24,71%	R\$	28.199,36			23,00%	R\$	26.247,89
19	URBANIZAÇÃO	R\$	784.503,00			24,00%	R\$	188.280,72			23,00%	R\$	180.435,69
		R\$	13.518.089,27				R\$	2.790.020,42				R\$	2.755.701,81
		R\$					R\$	3.547.961,14				R\$	4.424.405,91
		R\$					R\$	6.337.981,56				R\$	13.518.089,28

Jacundá - PA - 19 de Janeiro de 2023

Dhenathan Maranhão dos Santos
 Engenheiro Civil
 Portaria n.º 216/2021-GP
 CREA/PA N.º 151733335



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED)

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ENCARGOS DESONERADOS

Horista: 87,48%

Mensalista: 47,94%

COMPOSIÇÕES DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓD.	DESCRIÇÃO	DESONERADO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
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	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,12%	não incide
B2	Feriados	4,15%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,11%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,72%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,24%	8,43%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	Total	49,16%	18,14%



GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,75%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	3,10%	2,32%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,31%	2,49%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%
C	Total	12,78%	9,59%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,26%	3,05%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,36%
D	Total	8,74%	3,41%
TOTAL (A+B+C+D)		87,48%	47,94%

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023

Dhenathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria nº 216/2021-GP
CREA/PA Nº 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSIVE MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED)

TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (%)		VALORES MÁXIMOS ADMITIDOS
COMPONENTES DO BDI (%)		
I - Despesas Indiretas e Lucro %		
1	Garantia	0,45
2	Risco	0,80
3	Despesas Financeiras	1,21
4	Administração Central	1,75
5	Lucro	7,45
II - Tributos %		
6	COFINS	3,00
7	PIS/ PASEP	0,65
8	ISSQN (do Local da Obra)	5,00



9	Contribuição Patronal INSS	4,50
10	IRPJ - Não Incidente	
11	CSLL - Não Incidente	
Valor Final do BDI (Após aplicação da Fórmula)		29,00

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

01 -

CÁLCULO DO B.D.I PARA SERVIÇOS

$$L D I = \left\{ \frac{\left[\left(1 + \frac{AC}{100} \right) X \left(1 + \frac{DF}{100} \right) X \left(1 + \frac{R}{100} \right) X \left(1 + \frac{L}{100} \right) \right] - 1}{1 - \left(\frac{I}{100} \right)} \right\} X 100$$

29,00

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023

Dhenethan Morais dos Santos
 Engenheiro Civil
 Portaria n.º 216/2021-GP
 CREA/PA N.º 1517353336





Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED)

RESUMO

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022

SE Dop 09/2022

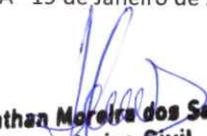
BDI: 29,00%

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	PESO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 71.390,04	0,53%
2	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 109.115,52	0,81%
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 634.371,37	4,69%
4	INFRA E SUPERESTRUTURA	R\$ 945.213,03	6,99%
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 375.886,46	2,78%
6	COBERTURA	R\$ 1.528.682,57	11,31%
7	IMPERMEABILIZAÇÕES /TRATAMENTOS	R\$ 195.731,00	1,45%
8	ESQUADRIAS	R\$ 1.020.475,61	7,55%
9	VIDROS	R\$ 113.452,28	0,84%
10	FERRAGENS	R\$ 167.748,25	1,24%
11	REVESTIMENTOS	R\$ 1.040.904,00	7,70%
12	RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS	R\$ 206.983,30	1,53%
13	PISOS	R\$ 1.945.255,45	14,39%
14	PINTURAS	R\$ 1.135.479,00	8,40%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 1.491.408,54	11,03%
18	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 1.136.920,35	8,41%
19	SERRALHERIA	R\$ 500.448,25	3,70%
20	OUTROS ELEMENTOS	R\$ 114.121,25	0,84%
21	URBANIZAÇÃO	R\$ 784.503,00	5,80%

VALOR	10.479.138,97	
VALOR BDI TOTAL:	3.038.950,30	
VALOR TOTAL:	13.518.089,27	100%

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335





Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Nº ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE	50%
1	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	52,00	m ³	26,00
2	Fundação corrida com seixo	58,00	m ³	29,00
3	Concreto armado Fck=18 MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden)	49,00	m ³	25,00
4	Concreto armado FCK=25MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden)	47,00	m ³	24,00
5	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	2.985,00	m ²	1.493,00
6	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm	4.150,00	m ²	2.075,00
7	Cobertura - telha plan	1.450,00	m ²	725,00
8	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	4.590,00	m ²	2.295,00
9	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	4.590,00	m ²	2.295,00
10	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	2.100,00	m ²	1.050,00
11	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	4.250,00	m ²	2.125,00
12	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	450,00	m ²	225,00
13	Cerâmica anti-derrapante	4.100,00	m ²	2.050,00
14	Lajota ceramica - (Padrão Médio)	3.650,00	m ²	1.825,00
15	Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. camada regularizadora	890,00	m ²	445,00
16	PisoTátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	185,00	m ²	93,00
17	Acrilica (sobre pintura antiga) 3 demãos	8.100,00	m ²	4.050,00
18	Cabo de cobre 1,5mm ² - 750 V	5.200,00	M	2.600,00
19	Cabo de cobre 2,5mm ² - 750 V	7.800,00	M	3.900,00
20	Cabo de cobre 4mm ² - 750 V	6.000,00	M	3.000,00

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Anexo II



23 de Dez. de 2022 11:23:21



23 de Dez. de 2022 11:23:25



23 de Dez. de 2022 11:24:54



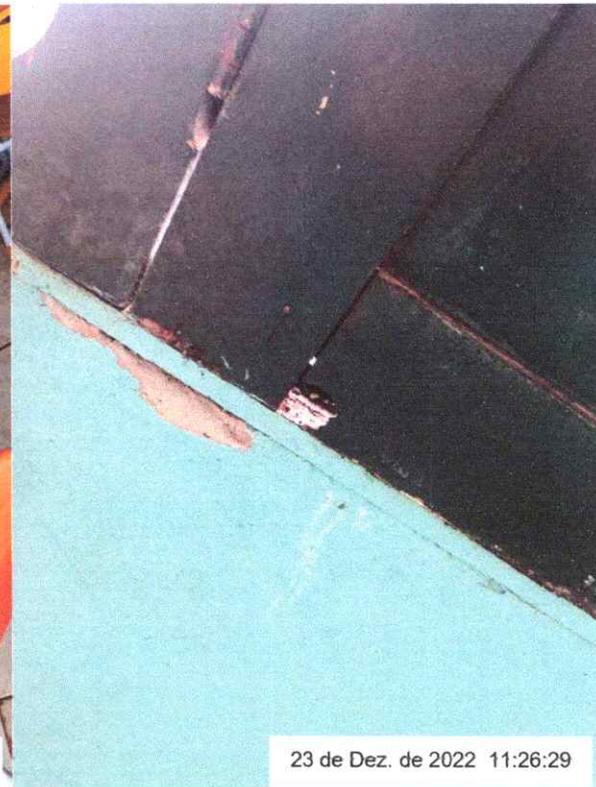
23 de Dez. de 2022 11:24:56



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



23 de Dez. de 2022 11:26:34

23 de Dez. de 2022 11:26:35



23 de Dez. de 2022 11:35:21

23 de Dez. de 2022 11:35:24



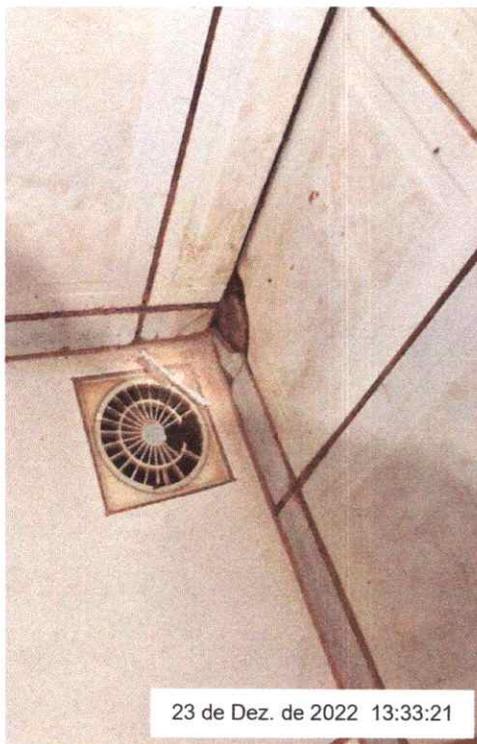
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



23 de Dez. de 2022 13:25:01



23 de Dez. de 2022 13:25:02



23 de Dez. de 2022 13:33:21



23 de Dez. de 2022 13:33:22



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



23 de Dez. de 2022 13:43:26

23 de Dez. de 2022 13:43:41

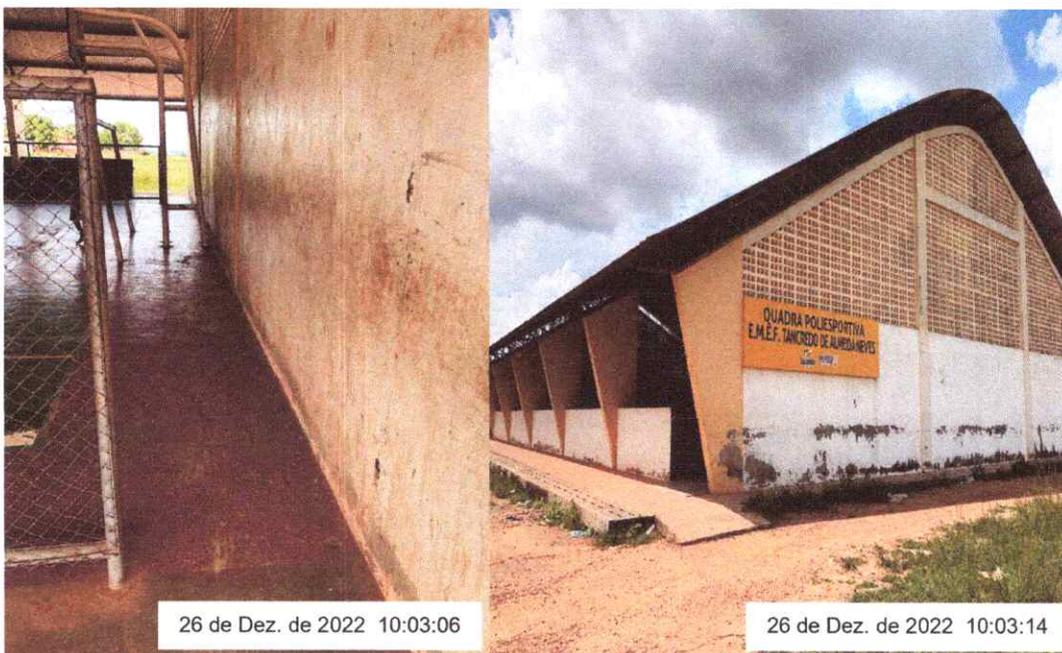


23 de Dez. de 2022 13:44:01

26 de Dez. de 2022 10:03:11



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



26 de Dez. de 2022 10:03:06

26 de Dez. de 2022 10:03:14

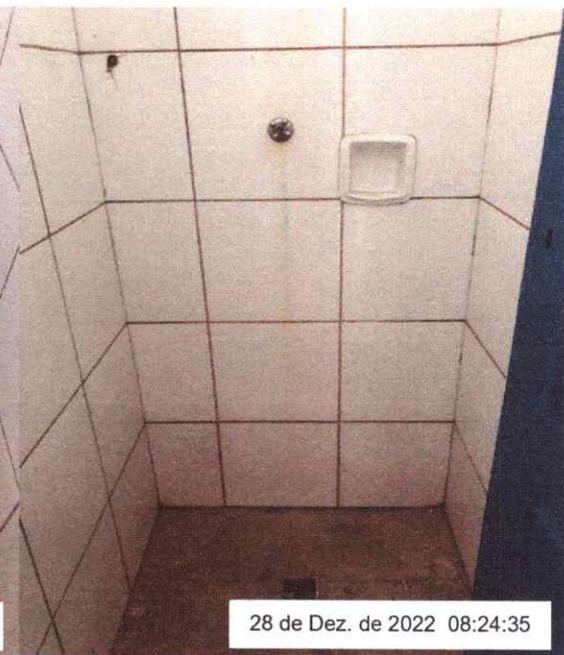
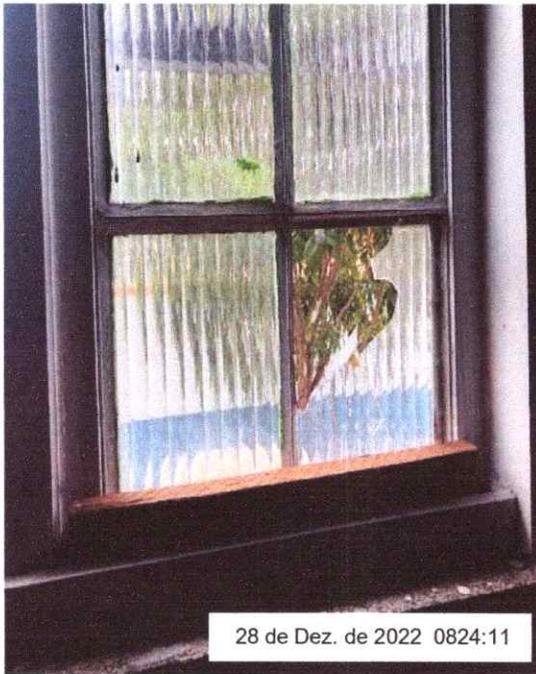


26 de Dez. de 2022 08:23:51

26 de Dez. de 2022 08:23:54



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Handwritten signature



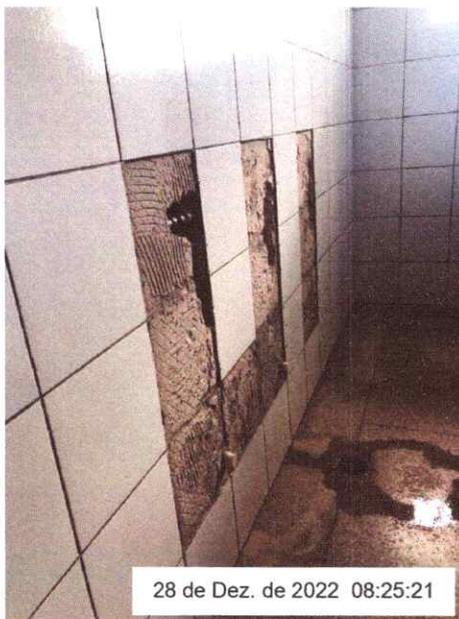
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



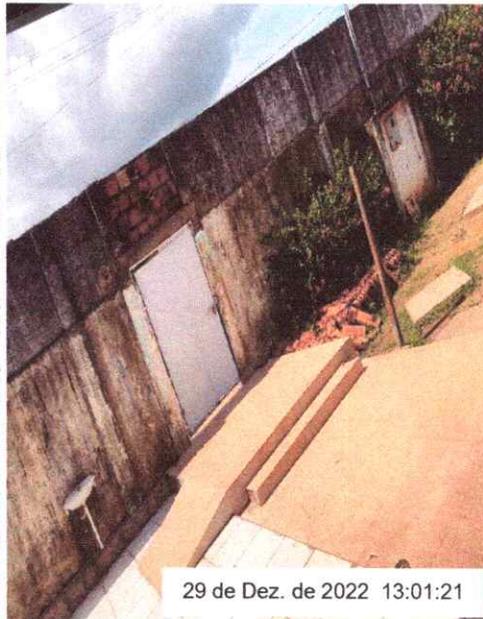
28 de Dez. de 2022 08:25:16



28 de Dez. de 2022 08:25:19



28 de Dez. de 2022 08:25:21



29 de Dez. de 2022 13:01:21



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



29 de Dez. de 2022 13:03:00



29 de Dez. de 2022 13:03:01



29 de Dez. de 2022 13:03:06



29 de Dez. de 2022 13:03:08



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



29 de Dez. de 2022 13:10:01



29 de Dez. de 2022 13:10:05



29 de Dez. de 2022 13:10:22



29 de Dez. de 2022 13:10:35



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





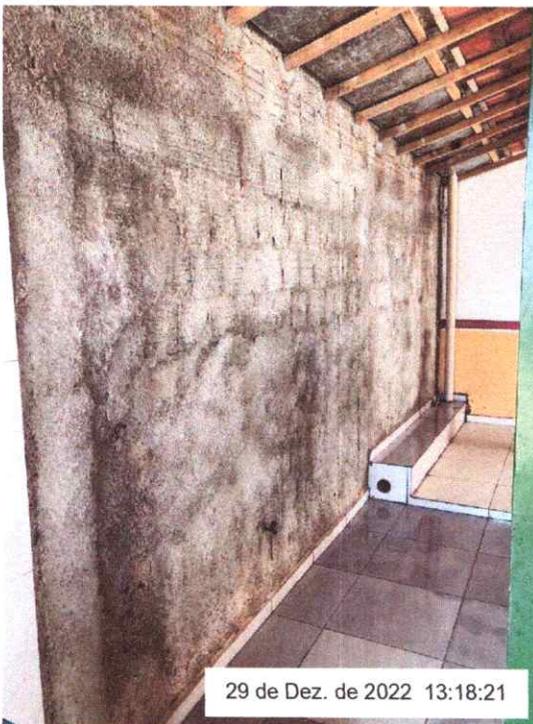
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



29 de Dez. de 2022 13:14:53



29 de Dez. de 2022 13:15:11



29 de Dez. de 2022 13:18:21



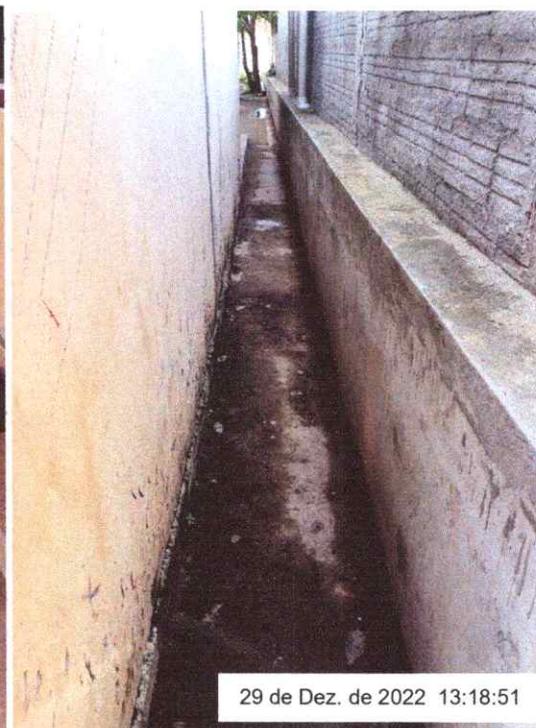
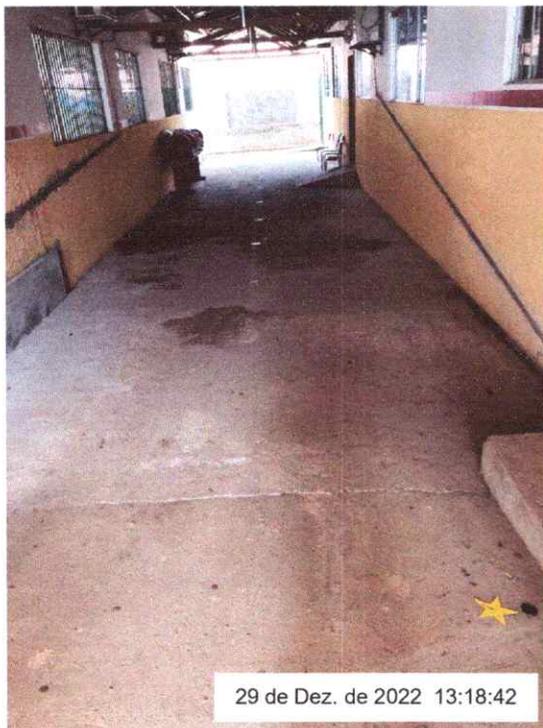
29 de Dez. de 2022 13:18:34

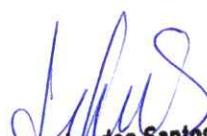


PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO




Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335

Ofício nº 315/2023/GAB-SMSJ

Jacundá-PA, 08 de Março de 2023.



À Comissão Permanente de Licitação
Secretaria M. Finanças - PMJ
Nesta,

C/C. para
Daiane Rodrigues Santana
Chefe de Gabinete do Executivo - PMJ

Sr. Presidente

Vimos solicitar abertura de Processo Licitatório referente a EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO DE OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ, atendendo as demandas da Secretaria Municipal de Saúde.

Justificamos, qual tal contratação é imprescindível para garantir a oferta dos serviços de saúde à população, assim manter os trabalhos administrativos e de atendimento ao público. Bem como, manter os serviços públicos em níveis aceitáveis ao funcionamento dos trabalhos, para o cumprimento de sua finalidade com eficiência e continuidade. sendo imprescindível que todos os prédios estejam em perfeitas condições de uso, evitando transtornos ao bom andamento dos serviços prestados aos usuários.

Segue em anexo: O TERMO DE REFERÊNCIA, CRONOGRAMA FINANCEIRO, MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA ORÇAMENTARIA, ITENS MAIOR RELEVÂNCIA, COMPOSIÇÃO DE CUSTOS E COMPOSIÇÃO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS).

Certos do acolhimento a este, agradecemos e reiteramos apreço.

Atenciosamente,



IRAILDE GONÇALVES BIZARRIAS

Secretária M. Saúde
Portaria nº 004/2021-GP
Jacundá-PA





MEMORIAL DESCRITIVO

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE.



MEMORIAL DESCRITIVO
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

1.1 FINALIDADE: O presente memorial descritivo visa estabelecer as condições gerais para a obra de EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. TAIS COMO: HOSPITAL MUNICIPAL, UPA, UBS VILA PAJÉ, UBS SANTA ROSA, ESF ALTO PARAISO 1, ESF ALTO PARAISO 2, ESF BELA VISTA, ESF BOA ESPERANÇA, ESF CIDADE NOVA, ESF DANIEL VAZ, ESF DILSON ALMEIDA, ESF INDUSTRIAL, ESFVALDETE ALVES, ESF VILA RASTEIRO, com fornecimento de peças, materiais e mão de obra, bem como realização de serviços eventuais diversos, nos sistemas, equipamentos e instalações prediais utilizados nas áreas privativas das unidades da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Jacundá - PA.

1. Serviços Preliminares

A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento e instalação dos materiais necessários a implantação dos serviços preliminares descritos em planilha orçamentária, sendo estes, andaime de madeira, a limpeza do terreno, o tapume c/ chapa de madeira $e=10\text{mm}$ ($h=2.20\text{m}$) e a placa de identificação da obra e da equipe técnica envolvida na mesma, seguindo todas as especificações da CONTRATANTE e obedecendo as normas técnicas vigentes.

A CONTRATADA deverá alocar o pessoal necessário e capacitado para a execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal.

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

2. Demolições e Retiradas

Demolições de construção existente, pavimentos, pisos, revestimentos, esquadrias, sistema elétrico, coberturas, louças e metais, somente ocorrerá para substituição de peças danificadas, quando suas funções se tornaram obsoletas



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



ou a critério da fiscalização, limitando-se a não efetuar qualquer tipo de demolição nas estruturas das edificações existentes.

Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes das demolições e retiradas deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medidos os itens de demolição de acordo com as unidades estabelecidas na planilha de quantidades e preços para cada tipo de retirada/demolição/serviço, devidamente executado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização.

3. Infra e Superestrutura

As operações necessárias para os serviços de escavação e aterro, atendem os serviços de conformidade topográfica nas unidades, definidas pela fiscalização da PMJ de Jacundá-PA atendendo os seguintes critérios:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas pela fiscalização, no sentido de 76jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada pela autoridade fiscalizadora. O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da FISCALIZAÇÃO.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da FISCALIZAÇÃO:

- faces laterais: 3 dias
- faces inferiores com pontalete: 14 dias
- faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck.

O reaterro deve ser executado com material de 1ª qualidade, os materiais serão espalhados e regularizados com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matações, entulhos e demais rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30cm e compactadas a um grau de 100 ou 95% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas quando necessário. A critério da Fiscalização o material de reaterro poderá ser substituído, quando não obedecer os critérios técnicos exigidos em Normas Técnicas. Quando não ocorrer a reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

Serão utilizados concreto armado Fck=18 MPA e Fck=25 MPA, nos locais e de acordo com as especificações



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



exigidas pela Fiscalização. O concreto deve ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido intervalo maior do que uma hora entre o preparo e o lançamento; Em nenhuma hipótese deverá ser usado concreto com pega já iniciada; As juntas de concretagem devem ser quase na vertical, executadas com o auxílio de sarrafo ou tábua, e terão removidos da superfície a nata de cimento e os fragmentos soltos, limpando-a bem antes do novo lançamento do concreto; O novo lançamento do concreto não deve exceder 72 horas após a interrupção, a fim de não prejudicar a pega do concreto em fase de endurecimento.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da Fiscalização, no tocante aos alinhamentos, dimensões e estanqueidade das formas, armações, locação das fundações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura. As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das formas, conforme prescrições da NBR 6118.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à cura dos concretos segundo as Normas, chamando-se a atenção para os períodos de concretagem com a baixa umidade relativa do ar, quando providências especiais deverão ser tomadas pela contratada. Cuidados ainda devem ser tomados para que seja respeitado o projeto de forma das estruturas e realizado escoramento de modo seguro utilizando para tanto, escoras de boa qualidade e prumo.

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços.

4. Paredes e Painéis

Nos locais específicos, deverá ser construída alvenaria com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

As paredes e painéis serão construídos na espessura indicada em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado, assentados com argamassa, previamente aprovado pela fiscalização. Deverá ser previamente realizado a alvenaria de marcação nos locais necessários. A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente aprumados e esquadrejados.

As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego, serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Seqüência de execução:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração.

Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

Normas Técnicas relacionadas:

☑ ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

☑ ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões –

Padronização;

☑ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;

☑ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico.

O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

Divisórias em gesso acartonado:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



As divisórias deverão possuir tratamento acústico interno e serem estruturadas para fixação de portas estanques.

Materiais chapas de gesso acartonado, pré-fabricadas, parafusadas em uma estrutura metálica leve.

A estrutura, em perfis de chapas zincadas.

As paredes deverão ter espessura de 10 cm.

As divisórias devem receber acabamento liso e preparação para pintura.

Todas as partes metálicas devem receber primer protetor.

O isolamento acústico deve ser colocado internamente as chapas de gesso acartonado e pode ser em lã de rocha ou similar, sendo vedada a utilização de lã de vidro para esta finalidade.

Serão efetuadas verificações acerca da estanqueidade acústica das paredes.

Cobogó de cimento 20x20x10cm

Nos locais especificados, deverão ser executados elementos vazados tipo cobogó de cimento 20x20x10cm, atendendo a todas as normas técnicas exigidas, de acordo com cada tipologia de serviço executado, bem como deverá ser submetido à prévia aprovação da Fiscalização o material a ser empregado no serviço.

5. Cobertura

O sistema de cobertura será substituído parcialmente, sendo substituídas todas as peças danificadas, ou conforme orientação da fiscalização, devendo assim ser realizada a revisão da cobertura.

Madeiramento do Telhado:

Características e Dimensões do Material Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

A madeira serrada e beneficiada para emprego definitivo será de lei, seca a sombra, isenta de branco, caruncho ou broca. A **Contratada** fará pesquisa na região onde está sendo executada a obra e detectará a madeira com maior predominância no mercado local dentre as indicadas na Especificação Técnica e informará a **Fiscalização** através de



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



documento, (tabela de propriedades físicas e mecânicas) da madeira a ser utilizada, após a aprovação da **Fiscalização**, será vedada a utilização de outra espécie de madeira na estrutura da cobertura. As peças de madeira a serem utilizadas serão retilíneas isentas de trincas ou defeito que a venham prejudicar a integridade do projeto.

A madeira utilizada para confeccionar a treliça triangular deverá ser com uma das essências vegetais indicada no quadro abaixo. E após a escolha da essência vegetal e aprovada pela **Fiscalização** será vedada a utilização de outra essência na construção dos mesmos elementos estruturais (Trelças e Tramo). Quando se tratar de outro bloco na mesma construção poderá ser permitido o uso de outra essência desde que seja respeitada a regra anteriormente descrita.

Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;

_BNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

Cobertura em Telhas Cerâmicas:

Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

Dimensões aproximadas:

Comprimento 40cm x Largura 20cm.

Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos, as fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia de execução

Normas Técnicas relacionadas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



_ ABNT NBR 15310/2009, Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.

Cobertura em Telhas de fibrocimento:

A cobertura com telha de fibrocimento terá fiadas horizontais paralelas aos beirais. O encaixe das telhas deverá ser perfeito a fim de evitar possíveis infiltrações. As inclinações e os recobrimentos obedecerão criteriosamente ao projeto executivo e a característica da telha utilizada e serão fixadas com pregos destinados para a execução do referido serviço.

Na cumeeira do telhado e rincões serão colocadas peças especiais e específicas para o local, sendo que, as telhas da cumeeira serão devidamente fixadas entre si com argamassa de cimento, cal e areia na proporção 1: 2: 8.

Calhas Metálicas:

Caracterização e Dimensões do Material Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

Dimensões especificadas em projeto. - Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

Seqüência de execução Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as pecas, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

As telhas de cumeeiras deverão ser perfeitamente alinhadas e esboçadas, com argamassa traço 1:4:2, de cimento, areia média e arenoso.

6. Impermeabilizações/Tratamentos

A impermeabilização deverá ser realizada com manta asfáltica uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico e=3mm filme de polietileno, ou com pintura impermeabilizante, na superfície de concreto da laje e calha. Depois de completamente seco deverá formar uma membrana impermeabilizante contínua e com alta resistência ao sol e à chuva, elástica e flexível, evitando o surgimento de fungos, mofos e algas causados pela água.

Modo de Preparo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.

Dilua o produto na primeira demão na proporção 2:1 (2 partes de emulsão para 1 parte de água). Para as próximas demãos não é necessário diluir o produto.

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique cerca de 5 demãos cruzadas ou quantas forem necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo de 6 horas entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Na segunda demão, recomendamos intercalar uma tela estruturante para reforçar a impermeabilização. A tela estruturante deverá ser totalmente coberta pela emulsão.

Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Nos locais definidos pela fiscalização deverá ser aplicado imunizante para madeira, bem como deverá ser aplicado reboco com adição de impermeabilizante industrializado, de acordo com orientação do fabricante e com material previamente aprovado pela Fiscalização.

7. Esquadrias

Esquadrias de Madeira

Os alizares serão confeccionados com o mesmo tipo de madeira aprovada para construção das portas e serão fixados sobre o marco através de pregos sem cabeça, em ambos os lados. As ferragens para as portas de madeira em geral, tais como: fechaduras, dobradiças e outros acessórios, serão das marcas reconhecidas nacionalmente e que obedecem as normas preconizadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Esquadrias metálicas

As esquadrias metálicas serão tipo ferro metalom, portão de ferro em metalom (incl. pint. anti-corrosiva) e grade de ferro em metalom (incl. pint. anti-corrosiva), de acordo com desenhos e especificações fornecidas pela Fiscalização.

Esquadrias de Alumínio e Vidro

Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 10mm e ser temperados. - Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento

Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco,



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;

8. Vidros

Serão utilizado Vidro liso $e=6\text{mm}$ nos locais especificados pela Fiscalização, mediante sua prévia autorização para instalação.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

9. Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

Correrá por conta da contratada todo o jogo de ferragens cromadas, a saber: dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra-fechadura, capuchinho e outros que sejam necessários, atentando sempre para o cuidado de deixar a porta devidamente alinhada e nivelada, devendo sempre seguir a norma existente existente.

10. Revestimentos

Será usado o traço de 1:4 (cimento Portland comum e areia média), com espessura de 0,5cm e preparo manual. O chapisco deverá preencher toda área de elevação de alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez, evitando espaços vazios e uma melhor aderência do composto junto à alvenaria. Será executado sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nesta Especificação Técnica;

Deve-se ter o cuidado de identificar e executar todas as instalações elétricas e de cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento do chapisco. Manter o ambiente sempre limpo para o uso.

A medição será por metro quadrado.

Fornecimento e execução do emboço que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal hidratada e areia média), em preparo manual, após a aplicação do chapisco, na área destinada.

O emboço (massa única) na alvenaria existente, somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (emboços) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20 mm.

Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado.

Reboco com aditivo plastificante



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado em projeto, uma camada de reboco com argamassa de cimento e areia incluindo aditivo plastificante com areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1:6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da Fiscalização, a espessura máxima de 25 mm.

Revestimento cerâmico

O revestimento cerâmico deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte do revestimento cerâmico serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagem de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento cerâmico será assentada com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme, igual a 2 mm em conformidade com o desenho de projeto.

Imediatamente após a colocação das peças de revestimento cerâmico, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

Após o teste de percussão a peça cerâmica que apresentar sonoridade diferente será retirada, e em seguida o local será preparado para receber outra peça com as mesmas características da anterior.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



11. Rodapés, soleiras e peitoris

Nos locais indicados, será assentado rodapé cerâmico, altura 8 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializada AC II.

Nos locais indicados, será assentado soleira em granito e rodapé em granito preto, espessura 2 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado AC III.

Soleira em granito:

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: - As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: - Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

Peitoril em granito

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo.

Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos

12. Pisos

Calçada e piso em concreto

A execução de Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca), a concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que serão as juntas de dilatação.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Onde indicado, sobre o contrapiso será lançada uma camada de regularização desempenada, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4. Em toda a área, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), exceto onde indicado de outra forma, sobre o qual será assentado o piso de cerâmica, obedecendo ao caimento solicitado no desenho de projeto.

Piso cerâmico

Argamassa colante:

A argamassa colante utilizada para sobreposição é especificada de acordo com o local da aplicação (piso ou parede, interno ou externo), com o cronograma de entrega da obra (argamassas de cura normal ou rápida) e com o uso do ambiente. Escolha a opção que melhor se adapta ao seu uso de acordo com as especificações dadas pelo fabricante da argamassa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Argamassa de rejuntamento:

Normalmente o tipo de rejunte é especificado de acordo com o cronograma da obra (Epóxi para rápida e Cimentíceo para normal), com a cor do piso cerâmico, com o nível de sujeira que será exposto e com o ambiente onde será feito o assentamento. Para casos especiais, deve-se realizar um estudo verificando qual a melhor opção de rejunte. O consumo deste material dependerá das dimensões das placas de porcelanato e da largura da junta. Consulte o consumo de argamassa e rejunte com o fabricante.

Observe no projeto de paginação de piso a indicação do início do assentamento (placa mestra) e proceda da seguinte forma:

1. Coloque uma placa de cerâmica sem argamassa colante no local da placa mestra e outra no outro extremo do ambiente (em linha reta). Não esqueça de considerar o espaço para a junta de dessolidarização de 5 mm rente às paredes. Para facilitar o manuseio das placas acima de 60x120cm indicamos a utilização de ventosas.
2. Estique uma linha de nylon para garantir a ortogonalidade do assentamento.
3. Espalhe as placas cerâmicas (sem argamassa) sobre o piso até o final da linha utilizando espaçadores para simular o piso assentado. Realizando este processo é possível identificar a posição dos cortes para realizá-los antes do assentamento.
4. Verifique a localização dos cortes e realize-os. Retire as placas soltas, misture a argamassa colante e inicie o assentamento.
5. Espalhe a argamassa colante por toda a placa cerâmica com o lado liso da desempenadeira. Pressione a mesma formando um ângulo de 30° com a horizontal. Em seguida passe a desempenadeira com seu lado dentado com ângulo de 60°. Isso irá remover os excessos de argamassa colante formando cordões retos e uniformes.
6. Repita este procedimento no piso de base, formando os mesmos cordões retos e uniformes.
7. Assente a placa sobre a base de forma que os cordões retos de argamassa fiquem paralelos. O nome deste procedimento é "Dupla Colagem".
8. Assentamento de placas com dimensões acima de 60x60 deve ser efetuado com desempenadeira dentada com raio de dente de 10 mm.
9. A placa deve ser assentada cerca de 5 cm de sua localização final. Então arraste a peça na diagonal até a sua posição correta, percutindo em sua superfície com auxílio do martelo de borracha



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



10. Ao final da percussão, a placa assentada estará suja e com argamassa transbordando pelas juntas. Proceder com a remoção do excesso de argamassa das juntas com um palito de madeira ou escova de nylon (em seguida limpe a superfície com pano úmido ou esponja).

11. Após assentada a primeira placa, continue o assentamento da fiada de referência (mestre). Sendo um ambiente retangular, o assentamento das placas mestre deverá ocorrer em três lados do ambiente.

12. Proceda com o assentamento no restante do ambiente. 13. Para controlar a largura das juntas de assentamento e estas ficarem alinhadas, recomendamos a utilização de espaçadores plásticos conforme tipologia a ser assentada.

Cimentado liso c/ junta plástica

Sobre o solo efetivamente regularizado e apiloado será lançado uma camada de concreto fck 20 MPa com 2 cm de espessura de modo a formar os painéis regulares. A concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que são as juntas de dilatação plástica. As placas deverão ter acabamento liso.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Piso tátil

Será fornecido e assentado, nas áreas demarcadas no projeto arquitetônico, o piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 em pré-moldado a serem utilizados quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação, conforme normas ABNT NBR 9050 e NBR 16537.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, de conformidade com as indicações do projeto.

13. Pinturas

Generalidades

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos;
- igual cuidado deverá se tomado entre demão de tinta e de massa, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingo de tinta em superfície não destinada à pintura como: vidro, ferragens de esquadrias e outros se recomendam as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e peças:
 - isolamentos com tiras de papeis, panos e outros materiais;
 - remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com dimensões mínimas de 0,50x 1,00m no próprio local, que se destina à aprovação da fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo especificação do projetista. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem escorrimientos, falhas ou marca de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento da mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos e resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro de latas e periodicamente mexidas com uma espátula de madeira, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e homogênea, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Para pinturas externas em recintos fechados serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempo de chuva e de excessiva umidade.

Depois do lixamento das paredes serão aplicadas uma demão de selador acrílico, a aplicação do selador deverá seguir criteriosamente as orientações do fabricante.

As imperfeições existentes na superfície de base, tais como furos, trincas, fissuras, saliências e reentrâncias de pequenos portes serão os reparados com massa acrílica, a aplicação da massa deverá seguir criteriosamente a orientação do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Depois de 6 horas, aplica-se a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície, e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique completamente plana, com aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas de diferentes granaturas para massa acrílica em função da aspereza da superfície.

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, de acordo com especificações de projeto, fabricante nacional. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

_ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

14. Instalações Elétricas

Descrição

Entendem-se como Instalações Elétricas o conjunto de peças, fios e cabos agrupados tecnicamente, destinados ao fornecimento de energia elétrica e linha telefônica, sendo a energia elétrica para acionamento de motores, painéis,



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



motor-bomba e iluminação interna e externa, e a instalação telefônica para a instalação de telefones e interfones das edificações.

Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;

ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;

ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



ABNT NBR 5461, Iluminação;

ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;

ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

Generalidades

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, normas da concessionária local e onde estas forem omissas as normas do NATIONAL CODE, na sua mais recente edição.

Antes de sua aquisição, deverá ser apresentado para prévia aprovação da fiscalização, modelo padrão de material elétrico, de acordo com a descrição da Planilha de Quantidades e Preços e destas Especificações Técnicas.

Nos Quadros de Distribuição deverão ser colados, no lado interno das portas, os adesivos do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com marcadores de plástico tipo helagrip. A Contratada deverá providenciar junto aos fornecedores, previamente, aprovados, a compra ou a confecção dos quadros



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



conforme projeto executivo. Após a confecção dos mesmos, a Contratada deverá apresentar os quadros a fiscalização para sua aprovação antes da instalação.

Alimentação:

Na alimentação do quadro de distribuição deverá ser usado cabo anti-chama a base de cloreto de polivinila (PVC/A) 450/750.

Circuitos de Distribuição:

Dos Quadros de Distribuição partirão circuitos, em condutores de cobre com isolamento termoplástico, antichama, 750 V ou 1 kV, 70º C, em eletrodutos de PVC rígido, antichama, com rosca, canaletas ou calhas metálicas, conforme projeto executivo.

As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4"x 2", de PVC embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico.

Quadro de Distribuição:

Definição:

Quadro de distribuição é definido como sendo equipamento destinado a receber energia elétrica através de cabos ou fios e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo também desempenhar funções de proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e a aprovação da fiscalização.

Os mesmos deverão ser construídos em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, fixadas com chumbadores ou de embutir, de modo a resistir ao peso dos equipamentos, e eventuais esforços externos, e possível curtos-circuitos, precisam ter espaço para instalação de barra-terra, pintada na cor preta, à qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica. Todos os quadros de passagem existentes no trecho da rede anterior à medição (com corrente não medida) terão de ser providos de dispositivo para lacre.

Não será permitido o uso de caixas ou quadros de madeira ou de materiais inflamáveis.

Condutor Elétrico:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Quaisquer derivações e emendas na fiação deverão ser feitas em caixas de passagem com conectores apropriados e isolantes plásticos, compatíveis com os condutores utilizados.

Os cabos componentes de um mesmo circuito e lançados numa calha de piso ou teto deverão ter amarração a cada 1,5 m com utilização de braçadeiras de velcro e identificação em cada caixa de passagem.

As tomadas deverão ser identificadas quanto à tensão de serviço.

De acordo com a tensão e bitola do cabo, as emendas serão protegidas com fita de alta fusão e fita isolante;

Nos circuitos polifásicos em que a seção dos condutores fase for igual ou inferior a 16 mm² (em cobre), e nos circuitos monofásicos, seja qual for a seção do condutor fase, o condutor neutro terá a mesma seção que os condutores fase, até \varnothing 6 mm². Acima dessa bitola, terão de ser utilizados cabos singelos.

Considerações:

- as distâncias indicadas são máximas para circuitos com carga concentrada na extremidade, com fator de potência 0,8 admitindo que;
- os condutores estejam contidos em eletroduto magnético;
- pelo circuito circule corrente igual ou inferior à corrente máxima admissível dos condutores;
- a queda de tensão seja de 2% para as seções de 1,5 mm² a 6 mm² e de 3% para as demais seções.

Eletroduto de PVC rígido:

Os eletrodutos de PVC rígidos são do tipo roscáveis, cujos diâmetros e classes serão indicados nos projetos executivos;

Deverão ser instalados nos terminais dos eletroduto buchas e arruelas nas entradas dos quadros e caixas em geral;

Durante a instalação dos eletrodutos deverão ser deixados arames guias para auxílio na passagem de cabos e fios.

Caixas elétricas:

Caixas de derivações



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



As caixas de derivação deverão ser instaladas bem niveladas, aprumadas e acabadas sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. As caixas providas de furos obturados pela própria chapa precisam ter essas partes de fácil remoção, porém adequadamente presas a elas. Caso o peso do aparelho elétrico (luminária, ventilador de teto e outros) a ser instalado seja superior a 10 kg deverá ser executado reforço dos suportes para resistir tais esforços. As caixas têm de ser instaladas de maneira a permitir um perfeito acoplamento com os eletrodutos. O número de orelhas, nunca inferior a duas, será compatível com as dimensões e tipo de caixa. As caixas têm de ser construídas com materiais não inflamáveis ou auto-extinguíveis. Elas necessitam ter um número de orifícios tal que não altere a sua forma e não prejudique a sua resistência mecânica. As orelhas de fixação devem possuir orifícios com rosca, de maneira que permitam perfeito acoplamento da tampa ou acessórios. As caixas são construídas nas formas quadrada, retangular, hexagonal, octogonal ou circular. As caixas terão dimensões tais que permitam, após a instalação do acessório, sobrar um espaço ou isolamento entre as partes energizáveis e as faces da caixa. Elas devem possuir identificação do fabricante, de modo indelével.

Caixa de embutir estampada em chapa de aço, PVC ou alumínio:

Caixas externas/aparentes:

As caixas de uso externo precisam atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e deverão ser fundidas em liga de metais não ferrosos e as respectivas tampas devem ser pintadas ou esmaltadas, e estanques quando sujeitas a intempéries. As que não puderem ser fixadas no próprio eletroduto serão providas de meios para fixação em superfícies planas e possuir juntas de vedação resistentes a intempéries, entre tampa e caixa; no caso de acoplamento com eletrodutos de encaixe liso, terão que ser utilizadas também, juntas de vedação. Nas caixas cujo acoplamento é efetuado sem eletrodutos é necessário utilizar prensa-cabos adequados.

Caixas de embutir em piso

As caixas de embutir usada em pisos devem atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e serem fundidas em liga de metais não ferrosos e estanques quando sujeitas as intempéries. As caixas fundidas em liga de metais não ferrosos, porém com tampa de outro material deverão ser submetidas à apreciação da fiscalização para aprovação do uso. Nas caixas cujos acoplamentos são efetuados sem eletrodutos, será necessário o uso de prensa-cabos adequados.

Dispositivo de Proteção

Aterramento



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo:

O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m.

O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno.

Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica.

15. Instalações Hidrossanitárias

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom) e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam às normas pertinentes da ABNT e do INMETRO.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do *reaterro e compactação das cavas*.

Instalações hidráulicas

Normas Técnicas relacionadas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;

ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;

ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;

ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;

ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;

ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;

ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;

ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;

EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;

ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;

ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;

ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;

ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;

ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;

ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



16. Serralheria

Todos os elementos de serralheria, tais como, grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação, painel em ACM - Estruturado (fachadas) e placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm), serão fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente.

17. Outros elementos

Para conclusão dos serviços deste objeto, ainda deverão ser fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente. Sendo estes os seguintes serviços e elementos: Película G5 – Aplicada, Tela de nylon, Exaustor d=40cm, Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio.

18. Urbanização

Gramma

O terreno destinado ao plantio de grama, será inicialmente limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos e materiais não biodegradáveis, material ferruginoso e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de no mínimo 15 cm de espessura.

No caso de se utilizar o processo de aterro de entulho, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura de no mínimo 10 cm.

A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio. A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de execução dos serviços. O adubo orgânico (estrupe de gado) na proporção de 10 Kg por metro cúbico e 20 g de adubo químico por metro quadrado de terra vegetal, depositados em local próximo à terra do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)

Deverá ser executado muro em alvenaria, rebocado e pintado nas duas faces com h=2,0 m obedecendo-se a todas as etapas técnicas construtivas já descritas acima.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



TERMO DE REFERÊNCIA

1 OBJETO

1.1 - EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. TAIS COMO: HOSPITAL MUNICIPAL, UPA, UBS VILA PAJÉ, UBS SANTA ROSA, ESF ALTO PARAISO 1, ESF ALTO PARAISO 2, ESF BELA VISTA, ESF BOA ESPERANÇA, ESF CIDADE NOVA, ESF DANIEL VAZ, ESF DILSON ALMEIDA, ESF INDUSTRIAL, ESFVALDETE ALVES, ESF VILA RASTEIRO, com fornecimento de peças, materiais e mão de obra, bem como realização de serviços eventuais diversos, nos sistemas, equipamentos e instalações prediais utilizados nas áreas privativas das unidades da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Jacundá - PA.

2 OBJETIVOS

2.1 - Contratação, em caráter continuado, de empresa especializada para prestação de serviços contínuos de operação, de manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, com fornecimento de peças, materiais de consumo e insumos com mão de obra e ferramentas, para a realização de serviços eventuais diversos, nos sistemas, equipamentos e instalações prediais, em regime de empreitada por preço unitário, conforme especificações constantes dos Anexos deste Edital.

2.2 - Estabelecer diretrizes da gestão predial para execução de serviços de manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, buscando uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem-estar aos servidores, usuários e terceirizados.

- ✓ Melhorar a situação operacional de sistemas e equipamentos;
- ✓ Aumentar a vida útil de equipamentos;
- ✓ Redução de custos totais de operação e de manutenção dos sistemas mantidos;
- ✓ Prevenir a recorrência de defeitos, por análises de causas de falhas/defeitos;
- ✓ Melhor alocação de recursos técnicos e financeiros;
- ✓ Orientar operadores quanto a boas práticas e melhor adequação às normas e procedimentos técnicos pertinentes;
- ✓ Atendimento pleno à legislação incidente, inclusive Normas Regulamentadoras - NR.

3 DA CLASSIFICAÇÃO COMO SERVIÇO COMUM

3.1- Em conformidade ao disposto no parágrafo único, do art. 1º, da Lei 10.520/2002, os serviços a serem contratados são de natureza comum, com padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos neste instrumento através de especificações usuais no mercado. Cabe esclarecer que a contratação é para atividades que não se caracterizam como finalísticas do órgão licitante. O objeto é composto por atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares que não se confundem com as atribuições e áreas de competência legal da unidade administrativa contratante, extrapolando, inclusive, suas categorias funcionais. Por fim, resta assegurado que a prestação dos serviços aqui tratados não gera qualquer vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

3.2- Todos os preços unitário da Planilha Orçamentaria são Regionalizados (SINAP/SEDOP).



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



4 JUSTIFICATIVA

4.1-Justifica-se a presente contratação tendo em vista a necessidade da manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, que envolve serviços de natureza continuada, necessários à conservação do patrimônio público e ao bom andamento das atividades desenvolvidas nas dependências dos diversos imóveis do complexo patrimonial da Secretaria Municipal de Saúde, imóveis funcionais no município de Jacundá - PA.

4.2 - A otimização das instalações prediais, logrando evitar acidentes ou transtornos relacionados ao uso contínuo das instalações, além de prolongar a vida útil de equipamentos, busca uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem-estar e gerando condições adequadas ao exercício das atividades dos seus servidores, colaboradores e usuários;

4.3 - Melhoramento no atendimento das demandas de manutenção inerentes a qualquer edificação, sobretudo o utilizado pela área da Saúde, em função das dimensões das edificações e demanda no atendimento, faz-se necessária à contratação de empresa especializada em manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, das instalações prediais nas dependências das unidades da Secretaria Municipal de Saúde;

4.4 - A manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos predial pretendida visa executar um conjunto de atividades para garantir plena capacidade e condições de funcionamento contínuo, seguro e confiável dos ambientes de trabalho, preservando as características e desempenhos, mantendo o estado de uso ou de operação, bem como na recuperação deste estado, e ainda manter o patrimônio.

5 ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS

5.1 - As atividades da coordenação de manutenção compreendem a conservação e manutenção de edificações, instalações, sistemas hidráulicos, sistemas elétricos e serviços básicos de marcenaria e serralheria, de forma que atenda às necessidades e garanta a segurança dos seus usuários. A Secretaria Municipal de Saúde de Jacundá, coordenação como entidade responsável pelo efetivo funcionamento e conservação dos seus prédios e equipamentos possui entre as suas atribuições e competência a responsabilidade de zelar e garantir que os bens tenham a sua vida útil e características funcionais conservadas.

Assim compete à Secretaria Municipal de Saúde:

- ✓ Executar medidas para conservação dos bens e patrimônios;
- ✓ Executar serviços de Manutenção;
- ✓ Executar serviços de Pequenos Reparos;
- ✓ Inspeções prediais;
- ✓ Receber as solicitações de serviço, fazer uma análise quanto à necessidade de materiais, ferramentas e mão de obra, definir prioridades e encaminhar a execução dos mesmos, além de prever medidas para conservação dos bens e do patrimônio;
- ✓ Planejar a aquisição e utilização de equipamentos e materiais, fiscalizando sua validade e condições de conservação, de forma que evite desperdícios;
- ✓ Serviços de pequenas instalações.

6 DO TIPO DE LICITAÇÃO



6.1 - A licitação, por se tratar como CONCORRÊNCIA, na Modalidade Eletrônico com adjudicação global do objeto, realizado no portal de Compras Públicas, endereço eletrônico já estabelecido neste instrumento convocatório.

7 DO REGIME DE EXECUÇÃO

7.1 - Regime de Empreitada por Preço Global, menor preço para julgamento e classificação das propostas apresentadas.

8 DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

8.1 - O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666.

8.2 - A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior. A ocorrência de fatos dessa espécie não implicará em corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e preposto.

8.3 - Será designado um responsável técnico Engenheiro ou arquiteto para efetuar os procedimentos de fiscalização mediante laudo de vistoria previa que designará os serviços a serem executados em cada ordem de serviço e será designado um funcionário responsável pela gestão do contrato.

8.4 - Ao fiscal compete acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do contrato oriundo de cada ordem de serviço e dos respectivos serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem no curso de sua execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas, ou problemas observados, conforme prevê o art. 67, da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

8.5 - A fiscalização da contratante terá livre acesso aos locais de trabalho da mão de obra da contratada, não permitindo que as tarefas sejam executadas em desacordo com as preestabelecidas.

8.6 - A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Edital e seus anexos.

8.7- O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

8.8 - Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o agente fiscalizador dará ciência a contratada, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.

8.9 - As faltas ao serviço, a serem apontadas pelo fiscal do contrato, desde que a contratada não tenha promovido as devidas substituições, serão descontadas das parcelas mensais.

8.10 - Os esclarecimentos solicitados pela fiscalização do contrato formalmente à contratada, deverão ser respondidos em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



8.11 - Caso os esclarecimentos demandados impliquem indagações de caráter técnico, deverá ser encaminhada, justificativa formal, dentro do prazo supracitado, ao fiscal do contrato para que este, caso entenda necessário, informe novo prazo de atuação da contratada.

9 DOS PRAZOS

9.1- O prazo de vigência da contratação será de até de 12 (doze) meses.

10 VALOR ESTIMATIVO DA CONTRATAÇÃO

10.1 - R\$ 5.437.648,92 (cinco milhões, quatrocento e trinta e sete mil, seiscento e quarenta e oito reais e noventa e dois centavos), conforme Planilha orçamentária anexo ao Edital.

11 LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

11.1 - Os serviços objeto desta licitação serão executados nos diversos imóveis constantes do complexo patrimonial da Secretaria Municipal de Saúde de Jacundá, seus anexos, imóveis funcionais no município de Jacundá - PA.

12 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

12.1 - A empresa contratada deverá executar o serviço nos termos do termo de referência, com segurança conforme as normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pelo pagamento de seguros, impostos, taxas e serviços, encargos sociais e trabalhistas, e quaisquer despesas referentes aos produtos, inclusive licença em repartições públicas, registros, publicações e autenticações do Contrato e dos documentos a ele relativos, se necessário.

Comunicar imediatamente a ocorrência de fato alheio à execução do objeto contratual que afete o cumprimento das obrigações.

Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela gestão/fiscalização durante a vigência deste contrato e, no caso de reclamações, responder a elas no prazo de até 48h.

Manter, durante a vigência deste contrato, de acordo com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

13 OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

13.1 - Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

13.2 - Homologar reajustes e proceder a revisão dos valores na forma da lei, das normas pertinentes e deste contrato;

13.3 - Cumprir e fazer cumprir as cláusulas do presente termo;

13.4 - Exigir o cumprimento do objeto deste processo, segundo suas especificações, prazos e demais condições.

13.5 - Indicar os responsáveis pela fiscalização e acompanhamento do objeto deste termo.

13.6 - Proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar as atividades de acordo com as determinações deste Termo;

13.7 - Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas deste termo de referência e dos termos de sua proposta;

13.8 - Exercer o acompanhamento e a fiscalização da execução do objeto licitado, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis; determinando à CONTRATADA as correções que julgar oportunas, para melhoria do mesmo, na forma da Lei 8.666/93.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



- 13.9 - Notificar a Contratada por escrito de quaisquer ocorrências relacionadas à execução do objeto, fixando prazo para a sua correção;
13.10 Efetuar o pagamento nas condições pactuadas.

14 RECURSOS FINANCEIROS:

14.1 Esta demanda será custeada pela **Secretaria Municipal de Saúde**.

14.2 Assim, as diferenças relativas a diversos exercícios financeiros, deverá ser realizado consoante ao plano de aplicação, podendo estas serem efetivadas em exercícios diversos daquele em que ocorrer a transferência financeira para os cofres municipais.

15 DO PAGAMENTO

- 15.1 - O pagamento será feito no prazo de até 30 (trinta) dias a contar da data de atesto da nota fiscal pelo responsável de fiscalizar a execução do contrato.
15.2 - A liberação do pagamento fica condicionada a apresentação das certidões exigidas quanto à regularidade fiscal;
15.3 - Ocorrendo devolução da nota fiscal por erro ou rasura, a contagem do prazo iniciar-se-á a partir da nova data de entrega no protocolo da CONTRATANTE.

16 ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DOS SERVIÇOS

16.1 A seguir encontra-se a descrição dos serviços e tarefas a serem realizados para todos os sistemas e edificações envolvidos, sempre que necessários ou quando recomendados pela FISCALIZAÇÃO, após vistoria de inspeção predial e conforme especificado em ordem de serviços. A saber, quantificações, na planilha anexa ao Presente Termo de Referência.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Serviços Preliminares

A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento e instalação dos materiais necessários a implantação dos serviços preliminares descritos em planilha orçamentária, sendo estes, andaime de madeira, a limpeza do terreno, o tapume c/ chapa de Madeira e=10mm (h=2.20m) e a placa de identificação da obra e da equipe técnica envolvida na mesma, seguindo todas as especificações da CONTRATANTE e obedecendo as normas técnicas vigentes.

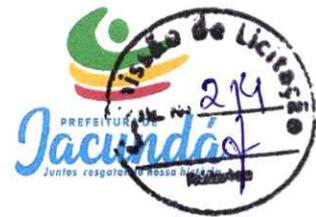
A CONTRATADA deverá alocar o pessoal necessário e capacitado para a execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal. A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

2. Demolições e Retiradas

Demolições de construção existente, pavimentos, pisos, revestimentos, esquadrias, sistema elétrico, coberturas, louças e metais, somente ocorrerá para substituição de peças danificadas, quando suas funções se tornaram obsoletas ou a critério da fiscalização, limitando-se a não efetuar qualquer tipo de demolição nas estruturas das edificações existentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição e/ou retirada, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes das demolições e retiradas deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medidos os itens de demolição de acordo com as unidades estabelecidas na planilha de quantidades e preços para cada tipo de retirada/demolição/serviço, devidamente executado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização.

3. Infra e Superestrutura

As operações necessárias para os serviços de escavação e aterro, atendem os serviços de conformidade topográfica nas unidades escolares, definidas pela fiscalização da PMJ de Jacundá-PA atendendo os seguintes critérios:

As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas pela fiscalização, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada pela autoridade fiscalizadora. O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da FISCALIZAÇÃO.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da **FISCALIZAÇÃO**:

- faces laterais: 3 dias
- faces inferiores com pontalete: 14 dias
- faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck.

O reaterro deve ser executado com material de 1ª qualidade, os materiais serão espalhados e



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



regularizados com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30cm e compactados a um grau de 100 ou 95% do Procter Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas quando necessário. A critério da Fiscalização o material de reaterro poderá ser substituído, quando não obedecer os critérios técnicos exigidos em Normas Técnicas. Quando não ocorrer a reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

Serão utilizados concreto armado $F_{ck}=18$ MPA e $F_{ck}=25$ MPA, nos locais e de acordo com as especificações exigidas pela Fiscalização. O concreto deve ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido intervalo maior do que uma hora entre o preparo e o lançamento; Em nenhuma hipótese deverá ser usado concreto com pega já iniciada; As juntas de concretagem devem ser quase na vertical, executadas como auxílio de sarrafo ou tábua, e terão removidos da superfície a nata de cimento e os fragmentos soltos, limpando-a bem antes do novo lançamento do concreto; O novo lançamento do concreto não deve exceder 72 horas após a interrupção, a fim de não prejudicar a pega do concreto em fase de endurecimento.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem a prévia verificação da contratada e da Fiscalização, no tocante aos alinhamentos, dimensões e estanqueidade das formas, armações, locação das fundações e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos na estrutura. As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das formas, conforme prescrições da NBR 6118.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à cura dos concretos segundo as Normas, chamando-se a atenção para os períodos de concretagem com a baixa umidade relativa do ar, quando providências especiais deverão ser tomadas pela contratada. Cuidados ainda devem ser tomados para que seja respeitado o projeto de forma das estruturas e realizado escoramento de modo seguro utilizando para tanto, escoras de boa qualidade e prumo.

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços.

4. Paredes e Painéis

Nos locais específicos, deverá ser construída alvenaria com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme.

As paredes e painéis serão construídos na espessura indicada em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado, assentados com argamassa, previamente aprovado pela fiscalização. Deverá ser previamente realizado a alvenaria de marcação nos locais necessários. A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente aprumados e esquadrejados.

As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego, serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração.

Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "vedalit" e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



Normas Técnicas relacionadas:

☑ ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

☑ ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria - Forma e dimensões - Padronização;

☑ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento;

☑ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico.

O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

Divisórias em gesso acartonado:

As divisórias deverão possuir tratamento acústico interno e serem estruturadas para fixação de portas estanques.

Materiais chapas de gesso acartonado, pré-fabricadas, parafusadas em uma estrutura metálica leve.

Cobogó de cimento 20x20x10cm:

Nos locais especificados, deverão ser executados elementos vazados tipo cobogó de cimento 20x20x10cm atendendo a todas as normas técnicas exigidas, de acordo com cada tipologia de serviço executado, bem como deverá ser submetido à prévia aprovação da Fiscalização o material a ser empregado no serviço.

5. Cobertura

O sistema de cobertura será substituído parcialmente, sendo substituídas todas as peças danificadas, ou conforme orientação da fiscalização, devendo assim ser realizada a revisão da cobertura.

Madeiramento do Telhado:

Características e Dimensões do Material Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

A madeira serrada e beneficiada para emprego definitivo será de lei, seca a sombra, isenta de branco, caruncho ou broca. A **Contratada** fará pesquisa na região onde está sendo executada a obra e detectará a madeira com maior predominância no mercado local dentre as indicadas na Especificação Técnica e informará a **Fiscalização** através de documento, (tabela de propriedades físicas e mecânicas) da madeira a ser utilizada, após a aprovação da **Fiscalização**, será vedada a utilização de outra espécie de madeira na estrutura da cobertura. As peças de madeira a serem utilizadas serão retílineas isentas de trincas ou defeito que a venham prejudicar a integridade do projeto.

A madeira utilizada para confeccionar a treliça triangular deverá ser com uma das essências vegetais indicada no quadro abaixo. E após a escolha da essência vegetal e aprovada pela **Fiscalização** será vedada a utilização de outra essência na construção dos mesmos elementos estruturais (Treliças e Tramo). Quando se tratar de outro bloco na mesma construção poderá ser permitido o uso de outra essência desde que seja respeitada a regra anteriormente descrita.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- _ BNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

Cobertura em Telhas Cerâmicas:

Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

Dimensões aproximadas:

Comprimento 40cm x Largura 20cm.

Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos, as fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia de execução

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15310/2009, Componentes cerâmicos –Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.

Cobertura em Telhas de fibrocimento:

A cobertura com telha de fibrocimento terá fiadas horizontais paralelas aos beirais. O encaixe das telhas deverá ser perfeito a fim de evitar possíveis infiltrações. As inclinações e os recobrimentos obedecerão criteriosamente ao projeto executivo e a característica da telha utilizada e serão fixadas com pregos destinados para a execução do referido serviço.

Na cumeeira do telhado e rincões serão colocadas peças especiais e específicas para o local, sendo que, as telhas da cumeeira serão devidamente fixadas entre si com argamassa de cimento, cal e areia na proporção 1: 2: 8.

Calhas Metálicas

Caracterização e Dimensões do Material Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

Dimensões especificadas em projeto. - Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

Seqüência de execução Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as pecas, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

As telhas de cumeeiras deverão ser perfeitamente alinhadas e esboçadas, com argamassa traço 1:4:2, de cimento, areia média e arenoso.

Forro em PVC:

Haverá instalação de forro em lambril de PVC, com largura 100mm nas cores especificadas pela fiscalização. As peças serão sustentadas através de estrutura de madeira de lei, de acordo com especificações para madeira supracitadas com os detalhes.

6. Impermeabilizações/Tratamentos



A impermeabilização deverá ser realizada com manta asfáltica uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico e=3mm filme de polietileno, ou com pintura impermeabilizante, na superfície de concreto da laje e calha. Depois de completamente seco deverá formar uma membrana impermeabilizante contínua e com alta resistência ao sol e à chuva, elástica e flexível, evitando o surgimento de fungos, mofo e algas causados pela água.

Modo de Preparo:

Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.

Dilua o produto na primeira demão na proporção 2:1 (2 partes de emulsão para 1 parte de água). Para as próximas demãos não é necessário diluir o produto.

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique cerca de 5 demãos cruzadas ou quantas forem necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo de 6 horas entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Na segunda demão, recomendamos intercalar uma tela estruturante para reforçar a impermeabilização. A tela estruturante deverá ser totalmente coberta pela emulsão.

Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.

Nos locais definidos pela fiscalização deverá ser aplicado imunizante para madeira, bem como deverá ser aplicado reboco com adição de impermeabilizante industrializado, de acordo com orientação do fabricante e com material previamente aprovado pela Fiscalização.

7. Esquadrias

Esquadrias de Madeira

Os alizares serão confeccionados com o mesmo tipo de madeira aprovada para construção das portas e serão fixados sobre o marco através de pregos sem cabeça, em ambos os lados. As ferragens para as portas de madeira em geral, tais como: fechaduras, dobradiças e outros acessórios, serão das marcas reconhecidas nacionalmente e que obedeçam as normas preconizadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Esquadrias metálicas

As esquadrias metálicas serão tipo ferro metalom, portão de ferro em metalom (incl. pint. anti-corrosiva) e grade de ferro em metalom (incl. pint. anti-corrosiva), de acordo com desenhos e especificações fornecidas pela Fiscalização.

Esquadrias de Alumínio e Vidro



Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 10mm e ser temperados. - Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

- Vidros temperados com 10mm de espessura.

As esquadrias de correr em vidro temperado $e=10\text{mm}$, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão instaladas, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB - 606/80 (NBR 7202), MB - 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;
- _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;

8. Vidros

Serão utilizados Vidro liso $e=6\text{mm}$ nos locais especificados pela fiscalização, mediante sua prévia autorização para instalação.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB - 606/80 (NBR 7202), MB - 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

9. Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

Correrá por conta da contratada todo o jogo de ferragens cromadas, a saber: dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra-fechadura, capuchinho e outros que sejam necessários, atentando sempre para o cuidado de deixar a porta devidamente alinhada e nivelada, devendo sempre seguir a norma existente.

10. Revestimentos

Será usado o traço de 1:4 (cimento Portland comum e areia média), com espessura de 0,5cm e preparo manual. O chapisco deverá preencher toda área de elevação de alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez, evitando espaços vazios e uma melhor aderência do composto junto à alvenaria. Será executado sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nesta Especificação Técnica ;

Deve-se ter o cuidado de identificar e executar todas as instalações elétricas e de cabeamento estruturado, dentre outras que se fizer necessária, antes do fechamento do chapisco. Manter o ambiente sempre limpo para o uso.

A medição será por metro quadrado.

Fornecimento e execução do emboço que será aplicado em massa única, desempolada, com argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal hidratada e areia média), em preparo manual, após a aplicação do chapisco, na área destinada.

O emboço (massa única) na alvenaria existente, somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações e seus componentes projetados e, após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e de chapiscos. Deverão (emboços) ser fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero. Deve-se atender a espessura de massa única de 20 mm.

Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado.

Reboco com aditivo plastificante

Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado em projeto, uma camada de reboco com argamassa de cimento e areia incluindo aditivo plastificante com areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1:6, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da Fiscalização, a espessura máxima de 25 mm.

Revestimento cerâmico

O revestimento cerâmico deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte do revestimento cerâmico serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagem de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios

12

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023



de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento cerâmico será assentada com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme, igual a 2 mm em conformidade com o desenho de projeto.

Imediatamente após a colocação das peças de revestimento cerâmico, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

Após o teste de percussão a peça cerâmica que apresentar sonoridade diferente será retirada, e em seguida o local será preparado para receber outra peça com as mesmas características da anterior.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.

11. Rodapés, Soleiras e Peitoris

Nos locais indicados, será assentado rodapé cerâmico, altura 8 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializada AC II.

Nos locais indicados, será assentado soleira em granito e rodapé em granito preto, espessura 2 cm, conforme indicado em projeto.

A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado AC III.

Soleira em granito:

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: - As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: - Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

Peitoril em granito

Caracterização e Dimensões do Material: Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. - Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Preto.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo.

Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

Normas Técnicas relacionadas:



_ ABNT NBR 15844:2010 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos

12. Pisos

Calçada e piso em concreto

A execução de Calçada (incl. alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca), a concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que serão as juntas de dilatação.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Onde indicado, sobre o contrapiso será lançada uma camada de regularização desempenada, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4. Em toda a área, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), exceto onde indicado de outra forma, sobre o qual será assentado o piso de cerâmica, obedecendo ao caimento solicitado no desenho de projeto.

Piso cerâmico

Argamassa colante:

A argamassa colante utilizada para sobreposição é especificada de acordo com o local da aplicação (piso ou parede, interno ou externo), com o cronograma de entrega da obra (argamassas de cura normal ou rápida) e com o uso do ambiente. Escolha a opção que melhor se adapta ao seu uso de acordo com as especificações dadas pelo fabricante da argamassa.

Argamassa de rejuntamento:

Normalmente o tipo de rejunte é especificado de acordo com o cronograma da obra (epóxi para rápida e cimentício para normal), com a cor do piso cerâmico, com o nível de sujeira que será exposto e com o ambiente onde será feito o assentamento. Para casos especiais, deve-se realizar um estudo verificando qual a melhor opção de rejunte. O consumo deste material dependerá das dimensões das placas de porcelanato e da largura da junta. Consulte o consumo de argamassa e rejunte com o fabricante.

Observe no projeto de paginação de piso a indicação do início do assentamento (placa mestra) e proceda da seguinte forma:

1. Coloque uma placa de cerâmica sem argamassa colante no local da placa mestra e outra no outro extremo do ambiente (em linha reta). Não esqueça de considerar o espaço para a junta de dessolidarização de 5 mm rente às paredes. Para facilitar o manuseio das placas acima de 60x120cm indicamos a utilização de ventosas.
2. Estique uma linha de nylon para garantir a ortogonalidade do assentamento.
3. Espalhe as placas cerâmicas (sem argamassa) sobre o piso até o final da linha utilizando espaçadores para simular o piso assentado. Realizando este processo é possível identificar a posição dos cortes para realizá-los antes do assentamento.
4. Verifique a localização dos cortes e realize-os. Retire as placas soltas, misture a argamassa colante e inicie o assentamento.
5. Espalhe a argamassa colante por toda a placa cerâmica com o lado liso da desempenadeira. Pressione a mesma formando um ângulo de 30° com a horizontal. Em seguida passe a desempenadeira com seu lado dentado com ângulo de 60°. Isso irá remover os excessos de argamassa colante formando cordões retos e uniformes.
6. Repita este procedimento no piso de base, formando os mesmos cordões retos e uniformes.
7. Assente a placa sobre a base de forma que os cordões retos de argamassa fiquem paralelos. O nome deste procedimento é "Dupla Colagem".
8. Assentamento de placas com dimensões acima de 60x60 deve ser efetuado com desempenadeira dentada com raio de dente de 10 mm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



9. A placa deve ser assentada cerca de 5 cm de sua localização final. Então arraste a peça na diagonal até a sua posição correta, percutindo em sua superfície com auxílio do martelo de borracha

10. Ao final da percussão, a placa assentada estará suja e com argamassa transbordando pelas juntas. Proceder com a remoção do excesso de argamassa das juntas com um palito de madeira ou escova de nylon (em seguida limpe a superfície com pano úmido ou esponja).

11. Após assentada a primeira placa, continue o assentamento da fiada de referência (mestre). Sendo um ambiente retangular, o assentamento das placas mestre deverá ocorrer em três lados do ambiente.

12. Proceda com o assentamento no restante do ambiente. 13. Para controlar a largura das juntas de assentamento e estas ficarem alinhadas, recomendamos a utilização de espaçadores plásticos conforme tipologia a ser assentada.

Cimentado liso c/ junta plástica

Sobre o solo efetivamente regularizado e apiloado será lançado uma camada de concreto fck 20 MPa com 2 cm de espessura de modo a formar os painéis regulares. A concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que são as juntas de dilatação plástica. As placas deverão ter acabamento liso.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

Piso tátil

Será fornecido e assentado, nas áreas demarcadas no projeto arquitetônico, o piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 em pré-moldado a serem utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminhamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação, conforme normas ABNT NBR 9050 e NBR 16537.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, de conformidade com as indicações do projeto.

13. Pinturas

Generalidades

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos;
- igual cuidado deverá se tomado entre demão de tinta e de massa, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingo de tinta em superfície não destinada à pintura como: vidro, ferragens de esquadrias e outros se recomendam as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e peças:
 - isolamentos com tiras de papeis, panos e outros materiais;
 - remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com dimensões mínimas de 0,50x 1,00m no próprio local, que se destina à aprovação da fiscalização. Deverão ser usadas

15



as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo especificação do projetista. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem escorrimentos, falhas ou marca de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento da mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos e resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro de latas e periodicamente mexidas com uma espátula de madeira, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e homogênea, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Para pinturas externas em recintos fechados serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempo de chuva e de excessiva umidade.

Depois do lixamento das paredes serão aplicadas uma demão de selador acrílico, a aplicação do selador deverá seguir criteriosamente as orientações do fabricante.

As imperfeições existentes na superfície de base, tais como furos, trincas, fissuras, saliências e reentrâncias de pequenos portes serão os reparados com massa acrílica, a aplicação da massa deverá seguir criteriosamente a orientação do fabricante.

Depois de 6 horas, aplica-se a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície, e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique completamente plana, com aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas de diferentes granaturas para massa acrílica em função da aspereza da superfície.

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém-executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, de acordo com especificações de projeto, fabricante nacional. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação;

_ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

14. Instalações Elétricas

Descrição

Entendem-se como Instalações Elétricas o conjunto de peças, fios e cabos agrupados tecnicamente, destinados ao fornecimento de energia elétrica e linha telefônica, sendo a energia elétrica para acionamento de motores, painéis, motor-bomba e iluminação interna e externa.



Instalações Elétricas

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares
- Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;
- ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);
- ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

Generalidades

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, normas da concessionária local e onde estas forem omissas as normas do NATIONAL CODE, na sua mais recente edição.

Antes de sua aquisição, deverá ser apresentado para prévia aprovação da fiscalização, modelo padrão de material elétrico, de acordo com a descrição da Planilha de Quantidades e Preços e destas Especificações Técnicas.

Nos Quadros de Distribuição deverão ser colados, no lado interno das portas, os adesivos do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com marcadores de plástico tipo helagrip. A Contratada deverá providenciar junto aos fornecedores, previamente, aprovados, a compra ou a confecção dos quadros conforme projeto executivo. Após a confecção dos mesmos, a Contratada deverá apresentar os quadros a fiscalização para sua aprovação antes da instalação.

Alimentação:

Na alimentação do quadro de distribuição deverá ser usado cabo anti-chama a base de cloreto de polivinila (PVC/A) 450/750.

Circuitos de Distribuição:

Dos Quadros de Distribuição partirão circuitos, em condutores de cobre com isolamento termoplástico, antichama, 750 V ou 1 kV, 70° C, em eletrodutos de PVC rígido, antichama, com rosca, canaletas ou calhas metálicas, conforme projeto executivo.

As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4"x 2", de PVC embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico.

Quadro de Distribuição:

Definição:

Quadro de distribuição é definido como sendo equipamento destinado a receber energia elétrica através de cabos ou fios e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo também desempenhar funções de proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e a aprovação da fiscalização.

Os mesmos deverão ser construídos em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, fixadas com chumbadores ou de embutir, de modo a resistir ao peso dos equipamentos, e eventuais esforços externos, e possível curtos-circuitos, precisam ter espaço para instalação de barra-terra, pintada na cor preta, à qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica. Todos os quadros de passagem existentes no trecho da rede anterior à medição (com corrente não medida) terão de ser providos de dispositivo para lacre.

Não será permitido o uso de caixas ou quadros de madeira ou de materiais inflamáveis.

Condutor Elétrico:

Quaisquer derivações e emendas na fiação deverão ser feitas em caixas de passagem com conectores apropriados e isolantes plásticos, compatíveis com os condutores utilizados.

Os cabos componentes de um mesmo circuito e lançados numa calha de piso ou teto deverão ter amarração a cada 1,5 m com utilização de braçadeiras de velcro e identificação em cada caixa de passagem.

As tomadas deverão ser identificadas quanto à tensão de serviço.

De acordo com a tensão e bitola do cabo, as emendas serão protegidas com fita de alta fusão e fita isolante;

Nos circuitos polifásicos em que a seção dos condutores fase for igual ou inferior a 16 mm² (em cobre), e nos circuitos monofásicos, seja qual for a seção do condutor fase, o condutor neutro terá a mesma seção que os condutores fase, até Ø 6 mm². Acima dessa bitola, terão de ser utilizados cabos singelos.

Considerações:

- as distâncias indicadas são máximas para circuitos com carga concentrada na extremidade, com fator de potência 0,8 admitindo que;
- os condutores estejam contidos em eletroduto magnético;
- pelo circuito circule corrente igual ou inferior à corrente máxima admissível dos condutores;
- a queda de tensão seja de 2% para as seções de 1,5 mm² a 6 mm² e de 3% para as demais seções.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ
PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Eletroduto de PVC rígido:

Os eletrodutos de PVC rígidos são do tipo roscáveis, cujos diâmetros e classes serão indicados nos projetos executivos;

Deverão ser instalados nos terminais dos eletrodutos buchas e arruelas nas entradas dos quadros e caixas em geral;

Durante a instalação dos eletrodutos deverão ser deixados arames guias para auxílio na passagem de cabos e fios.

Caixas elétricas:

Caixas de derivações

As caixas de derivação deverão ser instaladas bem niveladas, apuradas e acabadas sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. As caixas providas de furos obturados pela própria chapa precisam ter essas partes de fácil remoção, porém adequadamente presas a elas. Caso o peso do aparelho elétrico (luminária, ventilador de teto e outros) a ser instalado seja superior a 10 kg deverá ser executado reforço dos suportes para resistir tais esforços. As caixas têm de ser instaladas de maneira a permitir um perfeito acoplamento com os eletrodutos. O número de orelhas, nunca inferior a duas, será compatível com as dimensões e tipo de caixa. As caixas têm de ser construídas com materiais não inflamáveis ou auto-extinguíveis. Elas necessitam ter um número de orifícios tal que não altere a sua forma e não prejudique a sua resistência mecânica. As orelhas de fixação devem possuir orifícios com rosca, de maneira que permitam perfeito acoplamento da tampa ou acessórios. As caixas são construídas nas formas quadrada, retangular, hexagonal, octogonal ou circular. As caixas terão dimensões tais que permitam, após a instalação do acessório, sobrar um espaço ou isolamento entre as partes energizáveis e as faces da caixa. Elas devem possuir identificação do fabricante, de modo indelével.

Caixa de embutir estampada em chapa de aço, PVC ou alumínio:

Caixas externas/aparentes:

As caixas de uso externo precisam atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e deverão ser fundidas em liga de metais não ferrosos e as respectivas tampas devem ser pintadas ou esmaltadas, e estanques quando sujeitas a intempéries. As que não puderem ser fixadas no próprio eletroduto serão providas de meios para fixação em superfícies planas e possuir juntas de vedação resistentes a intempéries, entre tampa e caixa; no caso de acoplamento com eletrodutos de encaixe liso, terão que ser utilizadas também, juntas de vedação. Nas caixas cujo acoplamento é efetuado sem eletrodutos é necessário utilizar prensa-cabos adequados.

Caixas de embutir em piso

As caixas de embutir usada em pisos devem atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e serem fundidas em liga de metais não ferrosos e estanques quando sujeitas as intempéries. As caixas fundidas em liga de metais não ferrosos, porém com tampa de outro material deverão ser submetidas à apreciação da fiscalização para aprovação do uso. Nas caixas cujos acoplamentos são efetuados sem eletrodutos, será necessário o uso de prensa-cabos adequados.

Dispositivo de Proteção

Aterramento

O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo:

O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m.

O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno.

Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica.



15. Instalações Hidrossanitárias

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom) e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam às normas pertinentes da ABNT e do INMETRO.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do *reaterro e compactação das cavas*.

Instalações hidráulicas

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;

ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;

ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água –

Tipos – Padronização;

ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;

ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;

ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;

ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;



ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;

EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.



Instalações Sanitárias

Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;

ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;

ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;

ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;

ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;

ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;

ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

16. Serralheria

Todos os elementos de serralheria, tais como, grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação, painel em ACM - Estruturado (fachadas), e placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm), serão fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente.

17. Outros Elementos

Para conclusão dos serviços deste objeto, ainda deverão ser fornecidos e instalados nas quantidades, características e dimensões especificadas no orçamento e definidas pela fiscalização e deverá atender as Generalidades das Instalações descritas em norma técnica vigente. Sendo estes os

21

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023



seguintes serviços e elementos: Película G5 – Aplicada, Tela de nylon, Exaustor d=40cm, Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio.



18. Urbanização

Gramma

O terreno destinado ao plantio de grama, será inicialmente limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos e materiais não biodegradáveis, material ferruginoso e outros.

Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de no mínimo 15 cm de espessura.

No caso de se utilizar o processo de aterro de entulho, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura de no mínimo 10 cm.

A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio. A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de execução dos serviços. O adubo orgânico (estrume de gado) na proporção de 10 Kg por metro cúbico e 20 g de adubo químico por metro quadrado de terra vegetal, depositados em local próximo à terra do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)

Deverá ser executado muro em alvenaria, rebocado e pintado nas duas faces com h=2,0 m obedecendo-se a todas as etapas técnicas construtivas já descritas acima.

IRAILDE GONÇALVES BIZARRIAS
Secretária Municipal de Saúde



Itens_da_licitação



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE)

ITENS DA LICITAÇÃO

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022

SEDOP 09/2022

BDI: 29,00%

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

Nº ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	LOTE	SUBELEMENTO DESPESA
1	Andaime de madeira	384,00	m ²	26,06		
2	Limpeza do terreno	1.250,00	m ²	5,86		
3	Tapume c/ chapa de madeirite e=10mm (h=2.20m)	94,00	m ²	154,59		
4	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	20,80	m ²	205,97		
5	Apicoamento de reboco ou cimentado	290,00	m ²	4,68		
6	Demolição manual de alvenaria de tijolo	285,00	m ³	79,12		



Itens da Licitação

7	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	1.150,00	m ²	34,25		
8	Retirada de calha em chapa galvanizada	295,00	M	12,89		
9	Retirada de esquadria com aproveitamento	185,00	m ²	21,08		
10	Retirada de forro em PVC, incl. barroteamento	2.250,00	m ²	5,31		
11	Retirada de grade de ferro	84,00	m ²	30,52		
12	Retirada de louça sanitária	35,00	UN	12,84		
13	Retirada de luminárias	284,00	UN	10,63		
14	Retirada de piso cerâmico, inclusive camada regularizadora	1.890,00	m ²	36,91		
15	Retirada de piso cimentado	280,00	m ²	34,29		
16	Retirada de ponto de água/esgoto	110,00	PT	26,56		
17	Retirada de ponto elétrico	220,00	PT	21,26		
18	Retirada de reboco ou emboço	350,00	m ²	13,18		
19	Retirada de revestimento cerâmico	1.780,00	m ²	6,59		
20	Retirada de rodapé cerâmico	1.350,00	M	2,98		
21	Retirada de telha de fibrocimento com aproveitamento	1.250,00	m ²	16,59		
22	Retirada de telhas de barro	2.800,00	m ²	15,80		
23	Retirada de ventilador de teto	322,00	UN	37,22		
24	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	142,00	m ³	120,07		
25	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento	325,00	m ³	172,52		
26	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	190,00	m ³	93,71		
27	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	22,00	m ³	3.695,59		
28	Concreto armado Fck=18 MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e ade	42,00	m ³	4.337,75		
29	Concreto armado FCK=25MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden	35,00	m ³	4.401,21		
30	Concreto armado p/ rufos (incl. lançamento e adensamento)	23,00	m ³	3.311,83		
31	Desforma	160,00	m ²	7,03		
32	Forma c/ madeira branca	160,00	m ²	134,64		



Itens da Licitação

33	Alvenaria tijolo de barro a cunelo	2.850,00	m ²	90,84		
34	Cobogó de cimento 20x20x10cm	25,00	m ²	299,10		
35	Divisória em gesso acartonado e=9cm	140,00	m ²	190,57		
36	Encaibramento e ripamento	490,00	m ²	75,40		
37	Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pç. serrada	690,00	m ²	132,70		
38	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. aparelhada	480,00	m ²	84,35		
39	Tesoura em mad. de lei p/ vao de 8.0m	20,00	UN	2.752,76		
40	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm	620,00	m ²	108,71		
41	Cobertura - telha plan	1.150,00	m ²	126,64		
42	Calha em chapa galvanizada	285,00	M	111,62		
43	Cumeeira de barro	310,00	M	28,99		
44	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	210,00	M	92,58		
45	Revisão de cobertura - telha Plan	2.125,00	m ²	130,47		
46	Imunização para madeira	2.150,00	m ²	9,02		
47	Manta asfáltica SBS-3mm c/ filme de polietileno	245,00	m ²	107,59		
48	Reboco impermeabilizante	350,00	m ²	64,16		
49	Alizar em madeira de lei	235,00	M	17,17		
50	Caixilho em madeira de lei	85,00	m ²	298,04		
51	Grade de ferro em metalom (incl. pint.anti-corrosiva)	110,00	m ²	459,95		
52	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)	74,00	m ²	550,03		
53	Esquadria basculante em vidro temperado de 10mm	35,00	m ²	1.265,24		
54	Esquadria de alum.de correr c/ vidro e ferragens	210,00	m ²	1.550,97		
55	Vidro liso e=6mm	112,00	m ²	444,86		
56	Ferragens p/ porta de banheiro	65,00	CJ	296,45		
57	Ferragens p/ porta externa 1 fl.	35,00	CJ	337,61		
58	Ferragens p/ porta interna 1 fl.	92,00	CJ	313,17		
59	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	3.540,00	m ²	15,08		
60	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	790,00	m ²	52,57		
61	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	2.750,00	m ²	61,57		
62	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	2.250,00	m ²	114,54		



Itens da Licitação

63	Rodape ceramico h=8cm	1.100,00	M	24,45		
64	Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm	95,00	m ²	834,68		
65	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/junta seca)	255,00	m ²	165,60		
66	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	1.780,00	m ²	74,03		
67	Forro em gesso acartonado estruturado	780,00	m ²	126,45		
68	Camada regularizadora no traço 1:4	750,00	m ²	50,32		
69	Forro em lambri de PVC	2.850,00	m ²	49,16		
70	Cerâmica anti-derrapante	980,00	m ²	106,27		
71	Cimentado liso c/ junta plastica	285,00	m ²	83,37		
72	Lajota ceramica - (Padrão Médio)	1.250,00	m ²	128,08		
73	Piso Tátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	84,00	m ²	250,75		
74	PVA interna c/ massa acrilica e selador	1.850,00	m ²	49,51		
75	PVA sobre muro	1.550,00	m ²	14,37		
76	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa	165,00	m ²	34,89		
77	Acrilica (sobre pintura antiga) 3 demãos	4.450,00	m ²	17,78		
78	Acrilica fosca int./ext. c/massa e selador - 3 demãos	2.400,00	m ²	56,27		
79	Acrilica para piso	1.135,00	m ²	26,46		
80	Anti-ferruginosa sobre grade de ferro	250,00	m ²	73,80		
81	Pintura s/ telha ceramica	1.250,00	m ²	21,26		
82	Caixa Airstop p/ disjuntor bipolar de embutir até 50A	10,00	UN	47,73		
83	Caixa de F°G° 4"x4"	10,00	UN	6,98		
84	Caixa plástica 4"x2"	700,00	UN	4,28		
85	Caixa plástica 4"x4"	40,00	UN	4,89		
86	Caixa plástica octogonal	50,00	UN	7,71		
87	Caixa polifásica padrão Celipa	10,00	UN	250,76		
88	Centro de distribuição p/ 10 disjuntores (s/ barramento)	20,00	UN	141,75		
89	Centro de distribuição p/ 24 disjuntores (c/ barramento)	15,00	UN	1.665,14		
90	Centro de distribuição p/ 36 disjuntores (c/ barramento)	10,00	UN	2.320,08		
91	Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento)	5,00	UN	2.660,79		



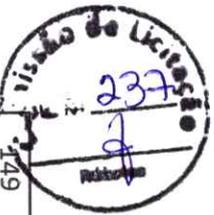
Itens da Licitação

92	Centro de distribuição p/ 70 disjuntores (c/ barramento)	5,00	UN	6.776,47		
93	Quadro de comando - proteção trifásico - 2CV	5,00	UN	1.179,31		
94	Quadro de medição trifásico (c/ disjuntor)	5,00	UN	1.691,02		
95	Disjuntor 10 DR 4P- 25A 10 mA - PADRÃO DIN	25,00	UN	498,48		
96	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	160,00	UN	29,70		
97	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	75,00	UN	84,64		
98	Disjuntor 3P - 10 a 50A - PADRÃO DIN	30,00	UN	435,63		
99	Disjuntor 3P - 125A a 225A - PADRÃO DIN	10,00	UN	549,85		
100	Disjuntor 3P - 300A	5,00	UN	2.207,98		
101	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	10,00	UN	292,95		
102	Disjuntor TQD 3P - 250A - PADRÃO DIN	5,00	UN	1.215,68		
103	Eletroduto de F°G° de 3/4"	1.600,00	M	18,99		
104	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"	900,00	M	17,97		
105	Cabo de cobre 1,5mm2 - 750 V	600,00	M	7,73		
106	Cabo de cobre 2,5mm2 - 750 V	4.200,00	M	9,68		
107	Cabo de cobre 4mm2 - 750 V	1.200,00	M	12,55		
108	Cabo de cobre 6mm2 - 1 KV	800,00	M	16,91		
109	Cabo de cobre 10mm2 - 1 KV	600,00	M	22,51		
110	Cabo de cobre 16mm2 - 1 KV	150,00	M	33,44		
111	Cabo de cobre 25mm2 - 1KV	100,00	M	48,17		
112	Cabo de cobre 35mm2 - 1 KV	200,00	M	66,51		
113	Cabo de cobre nú 25mm²	100,00	M	40,13		
114	Interruputor 1 tecla simples (s/fiiação)	190,00	UN	24,26		
115	Interruputor 1 tecla+tomada (s/fiiação)	210,00	UN	43,05		
116	Interruputor 2 teclas +Tomada 2P +T (s/fiiação)	98,00	UN	63,53		
117	Interruputor 2 teclas simples (s/fiiação)	84,00	UN	46,18		
118	Interruputor 3 teclas simples (s/fiiação)	120,00	UN	62,00		
119	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiiação) até 200W	84,00	PT	323,75		
120	Revisão de ponto de luz	220,00	PT	130,16		
121	Tampa cega 4"x2" plástica	45,00	UN	12,87		



Itens da Licitação

122	Tampa cega 4"x4" plástica	25,00	UN	16,99		
123	Tomada 2P+T 10A (s/fiação)	110,00	UN	36,03		
124	Tomada 2P+T 20A (s/fiação)	94,00	UN	35,17		
125	Tomadas 2 (2P+T) 10A (s/fiação)	135,00	UN	40,17		
126	Lâmpada de Led Tubular 10W bivolt	185,00	UN	25,32		
127	Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt	245,00	UN	31,13		
128	Lâmpada mista 500W -E40	98,00	UN	117,27		
129	Luminária c/ lâmp de emergência	152,00	UN	80,74		
130	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	48,00	UN	159,21		
131	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10W	125,00	UN	299,40		
132	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W	115,00	UN	445,19		
133	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	52,00	PT	776,48		
134	Reservatório em polietileno de 3.000 L	6,00	UN	5.328,16		
135	Revisão de ponto de água	65,00	PT	232,95		
136	Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. concreto	10,00	UN	550,74		
137	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	2,00	UN	20.426,32		
138	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)	28,00	PT	547,91		
139	Revisão de ponto de esgoto	85,00	PT	219,17		
140	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap=150 pessoas	2,00	UN	9.700,44		
141	Assento plastico	35,00	UN	51,88		
142	Bacia sifonada - PCD	7,00	UN	1.802,25		
143	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	16,00	UN	765,85		
144	Caixa de descarga plastica - externa	25,00	UN	198,20		
145	Chuveiro em PVC	14,00	UN	63,16		
146	Engate plástico	18,00	UN	16,51		
147	Lavatório de louça s/ coluna (incl. torn,sifão e válvula)-PCD	5,00	UN	1.449,46		
148	Pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifão e valv.(1,50m)	4,00	UN	963,37		



Itens da Licitação

149	Sifão metálico para pia inox 2"	22,00	UN	243,66		
150	Tanque inox c/ torneira, sifão e valvula	6,00	UN	817,07		
151	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ lavatório	8,00	UN	129,12		
152	Barra em aço inox (PCD)	12,00	M	362,21		
153	Torneira com alavanca	15,00	UN	300,17		
154	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	5,00	UN	102,50		
155	Bomba Centrífuga 1 CV (suc.,rec.,barriete.,col.distribuição)	5,00	UN	5.763,94		
156	Grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação	65,00	M	263,83		
157	Painel em ACM - Estruturado (fachadas)	135,00	m²	808,38		
158	Placa de inauguração em aço inox/letras b.x. relevo- (40 x 30cm)	8,00	UN	1.023,00		
159	Película G5 - Aplicada	40,00	m²	123,26		
160	Tela de nylon	65,00	m²	31,06		
161	Exaustor d=40cm	8,00	UN	493,73		
162	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	22,00	UN	253,05		
163	Muro em alvenaria, rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)	84,00	M	817,92		
164	Plantio de grama (incl. terra preta)	120,00	m²	37,13		

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Meireles dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA n.º 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022
SEDOP 09/2022

BDI: 29,00%

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

Item	Codigo	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit.	Valor Unit com BDI	Total
1								
1.1	10006	SEDOP	Andaime de madeira	m ²	384,00	R\$ 20,20	R\$ 26,06	R\$ 10.007,04
1.2	10008	SEDOP	Limpeza do terreno	m ²	1250,00	R\$ 4,54	R\$ 5,86	R\$ 7.325,00
1.3	10003	SEDOP	Tapume c/ chapa de madeirite e=10mm (h=2.20m)	m ²	94,00	R\$ 119,84	R\$ 154,59	R\$ 14.531,46
1.4	11340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m ²	20,80	R\$ 159,67	R\$ 205,97	R\$ 4.284,18
2								
2.1	20737	SEDOP	Apicoamento de reboco ou cimentado	m ²	290,00	R\$ 3,63	R\$ 4,68	R\$ 1.357,20
2.2	20016	SEDOP	Demolição manual de alvenaria de tijolo	m ³	285,00	R\$ 61,33	R\$ 79,12	R\$ 21.549,20
								R\$ 290.314,13



[Handwritten signature]

2.3	20020	SEDOP	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	m²	1150,00	R\$	26,55	R\$	34,25	R\$	39.387,50
2.4	20842	SEDOP	Retirada de calha em chapa galvanizada	M	295,00	R\$	9,99	R\$	12,89	R\$	3.802,55
2.5	20013	SEDOP	Retirada de esquadria com aproveitamento	m²	185,00	R\$	16,34	R\$	21,08	R\$	3.899,80
2.6	21534	SEDOP	Retirada de forro em PVC, incl. barroteamento	m²	2250,00	R\$	4,12	R\$	5,31	R\$	11.947,50
2.7	21527	SEDOP	Retirada de grade de ferro	m²	84,00	R\$	23,66	R\$	30,52	R\$	2.563,68
2.8	21526	SEDOP	Retirada de louça sanitária	UN	35,00	R\$	9,95	R\$	12,84	R\$	449,40
2.9	20855	SEDOP	Retirada de luminárias	UN	284,00	R\$	8,24	R\$	10,63	R\$	3.018,92
2.10	20235	SEDOP	Retirada de piso cerâmico, inclusive camada regularizadora	m²	1890,00	R\$	28,61	R\$	36,91	R\$	69.759,90
2.11	20628	SEDOP	Retirada de piso cimentado	m²	280,00	R\$	26,58	R\$	34,29	R\$	9.601,20
2.12	21529	SEDOP	Retirada de ponto de água/esgoto	PT	110,00	R\$	20,59	R\$	26,56	R\$	2.921,60
2.13	20857	SEDOP	Retirada de ponto elétrico	PT	220,00	R\$	16,48	R\$	21,26	R\$	4.677,20
2.14	20019	SEDOP	Retirada de reboco ou emboço	m²	350,00	R\$	10,22	R\$	13,18	R\$	4.613,00
2.15	20021	SEDOP	Retirada de revestimento cerâmico	m²	1780,00	R\$	5,11	R\$	6,59	R\$	11.730,20
2.16	21530	SEDOP	Retirada de rodapé cerâmico	M	1350,00	R\$	2,31	R\$	2,98	R\$	4.023,00
2.17	20858	SEDOP	Retirada de telha de fibrocimento com aproveitamento	m²	1250,00	R\$	12,86	R\$	16,59	R\$	20.737,50
2.18	20307	SEDOP	Retirada de telhas de barro	m²	2800,00	R\$	12,25	R\$	15,80	R\$	44.240,00
2.19	20860	SEDOP	Retirada de ventilador de teto	UN	322,00	R\$	28,85	R\$	37,22	R\$	11.984,84
2.20	20174	SEDOP	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	m³	142,00	R\$	93,08	R\$	120,07	R\$	17.049,94
3											
INFRA E SUPERESTRUTURA											
3.1	30011	SEDOP	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento	m³	325,00	R\$	133,74	R\$	172,52	R\$	56.069,00
3.2	30010	SEDOP	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	m³	190,00	R\$	72,64	R\$	93,71	R\$	17.804,90
3.3	40284	SEDOP	Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração	m³	22,00	R\$	2.864,80	R\$	3.695,59	R\$	81.302,98
3.4	50282	SEDOP	Concreto armado Fck=18 MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e ade	m³	42,00	R\$	3.362,60	R\$	4.337,75	R\$	182.185,50
3.5	51172	SEDOP	Concreto armado FCK=25MPA com forma aparente - 1 reaproveitamento (incl. lançamento e aden	m³	35,00	R\$	3.411,79	R\$	4.401,21	R\$	154.042,35
3.6	50037	SEDOP	Desforma	m²	160,00	R\$	5,45	R\$	7,03	R\$	1.124,80
3.7	50036	SEDOP	Forma c/ madeira branca	m²	160,00	R\$	104,37	R\$	134,64	R\$	21.542,40
4											
PAREDES E PAINÉIS											
4.1	60046	SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	m²	2850,00	R\$	70,42	R\$	90,84	R\$	258.894,00
4.2	60043	SEDOP	Cobogó de cimento 20x20x10cm	m²	25,00	R\$	231,86	R\$	299,10	R\$	7.477,50
4.3	61357	SEDOP	Divisória em gesso acartonado e=9cm	m²	140,00	R\$	147,73	R\$	190,57	R\$	26.679,80
5											
COBERTURA											
										R\$ 293.051,30	
										R\$ 774.577,55	



[Handwritten signature]

11.1	120164	SEDOP	Rodape ceramico h=8cm	M	1100,00	R\$	18,95	R\$	24,45	R\$	26.895,00
11.2	120734	SEDOP	Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm	m²	95,00	R\$	647,04	R\$	834,68	R\$	79.294,60
12 PISOS											
12.1	130492	SEDOP	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	m²	255,00	R\$	128,37	R\$	165,60	R\$	42.228,00
12.2	140348	SEDOP	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	m²	1780,00	R\$	57,39	R\$	74,03	R\$	131.773,40
12.3	141368	SEDOP	Forro em gesso acartonado estruturado	m²	780,00	R\$	98,02	R\$	126,45	R\$	98.631,00
12.4	130110	SEDOP	Camada regularizadora no traço 1:4	m²	750,00	R\$	39,01	R\$	50,32	R\$	37.740,00
12.5	141336	SEDOP	Forro em lambril de PVC	m²	2850,00	R\$	38,11	R\$	49,16	R\$	140.106,00
12.6	131026	SEDOP	Cerâmica anti-derrapante	m²	980,00	R\$	82,38	R\$	106,27	R\$	104.144,60
12.7	130233	SEDOP	Cimentado liso c/ junta plastica	m²	285,00	R\$	64,63	R\$	83,37	R\$	23.760,45
12.8	130119	SEDOP	Lajota ceramica - (Padrão Médio)	m²	1250,00	R\$	99,29	R\$	128,08	R\$	160.100,00
12.9	130728	SEDOP	PisoTátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	m²	84,00	R\$	194,38	R\$	250,75	R\$	21.063,00
13 PINTURAS											
13.1	150730	SEDOP	PVA interna c/ massa acrilica e selador	m²	1850,00	R\$	38,38	R\$	49,51	R\$	91.593,50
13.2	150654	SEDOP	PVA sobre muro	m²	1550,00	R\$	11,14	R\$	14,37	R\$	22.273,50
13.3	150377	SEDOP	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa	m²	165,00	R\$	27,05	R\$	34,89	R\$	5.756,85
13.4	150741	SEDOP	Acrilica (sobre pintura antiga) 3 demaos	m²	4450,00	R\$	13,78	R\$	17,78	R\$	79.121,00
13.5	150253	SEDOP	Acrilica fosca int./ext. c/massa e selador - 3 demaos	m²	2400,00	R\$	43,62	R\$	56,27	R\$	135.048,00
13.6	150207	SEDOP	Acrilica para piso	m²	1135,00	R\$	20,51	R\$	26,46	R\$	30.032,10
13.7	150489	SEDOP	Anti-ferruginosa sobre grade de ferro	m²	250,00	R\$	57,21	R\$	73,80	R\$	18.450,00
13.8	150286	SEDOP	Pintura s/ telha ceramica	m²	1250,00	R\$	16,48	R\$	21,26	R\$	26.575,00
14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
14.1	170883	SEDOP	Caixa Airstop p/ disjuntor bipolar de embutir até 50A	UN	10,00	R\$	37,00	R\$	47,73	R\$	477,30
14.2	170874	SEDOP	Caixa de F°G° 4"x4"	UN	10,00	R\$	5,41	R\$	6,98	R\$	69,80
14.3	170881	SEDOP	Caixa plástica 4"x2"	UN	700,00	R\$	3,32	R\$	4,28	R\$	2.996,00
14.4	171416	SEDOP	Caixa plástica 4"x4"	UN	40,00	R\$	3,79	R\$	4,89	R\$	195,60
14.5	171417	SEDOP	Caixa plástica octogonal	UN	50,00	R\$	5,98	R\$	7,71	R\$	385,50
14.6	170882	SEDOP	Caixa polifásica padrão Celpa	UN	10,00	R\$	194,39	R\$	250,76	R\$	2.507,60
14.7	170886	SEDOP	Centro de distribuição p/ 10 disjuntores (s/ barramento)	UN	20,00	R\$	109,88	R\$	141,75	R\$	2.835,00
14.8	170322	SEDOP	Centro de distribuição p/ 24 disjuntores (c/ barramento)	UN	15,00	R\$	1.290,81	R\$	1.665,14	R\$	24.977,10
14.9	170889	SEDOP	Centro de distribuição p/ 36 disjuntores (c/ barramento)	UN	10,00	R\$	1.798,51	R\$	2.320,08	R\$	23.200,80
14.10	170387	SEDOP	Centro de distribuição p/ 40 disjuntores (c/ barramento)	UN	5,00	R\$	2.062,63	R\$	2.660,79	R\$	13.203,98
										R\$	559.661,64
										R\$	408.849,95
										R\$	759.546,45



[Handwritten signature]

14.11	170890	SEDOP	Centro de distribuição p/ 70 disjuntores (c/ barramento)	UN	5,00	R\$	5.253,08	R\$	6.776,47	R\$	33.882,35
14.12	170869	SEDOP	Quadro de comando - proteção trifásico - 2CV	UN	5,00	R\$	914,19	R\$	1.179,31	R\$	5.896,55
14.13	170615	SEDOP	Quadro de medição trifásico (c/ disjuntor)	UN	5,00	R\$	1.310,87	R\$	1.691,02	R\$	8.455,10
14.14	170893	SEDOP	Disjuntor 10 DR 4P- 25A 10 mA - PADRÃO DIN	UN	25,00	R\$	386,42	R\$	498,48	R\$	12.462,00
14.15	170326	SEDOP	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	UN	160,00	R\$	23,02	R\$	29,70	R\$	4.752,00
14.16	170362	SEDOP	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	UN	75,00	R\$	65,61	R\$	84,64	R\$	6.348,00
14.17	170388	SEDOP	Disjuntor 3P - 10 a 50A - PADRÃO DIN	UN	30,00	R\$	337,70	R\$	435,63	R\$	13.068,90
14.18	170900	SEDOP	Disjuntor 3P - 125A a 225A - PADRÃO DIN	UN	10,00	R\$	426,24	R\$	549,85	R\$	5.498,50
14.19	170894	SEDOP	Disjuntor 3P - 300A	UN	5,00	R\$	1.711,61	R\$	2.207,98	R\$	11.039,90
14.20	170393	SEDOP	Disjuntor 3P - 63 a 100A - PADRÃO DIN	UN	10,00	R\$	227,09	R\$	292,95	R\$	2.929,50
14.21	170899	SEDOP	Disjuntor TOD 3P - 250A - PADRÃO DIN	UN	5,00	R\$	942,39	R\$	1.215,68	R\$	6.078,40
14.22	171092	SEDOP	Eletroduto de F° G° de 3/4"	M	1600,00	R\$	14,72	R\$	18,99	R\$	30.384,00
14.23	170076	SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"	M	900,00	R\$	13,93	R\$	17,97	R\$	16.173,00
14.24	170298	SEDOP	Cabo de cobre 1,5mm2 - 750 V	M	600,00	R\$	5,99	R\$	7,73	R\$	4.638,00
14.25	170418	SEDOP	Cabo de cobre 2,5mm2 - 750 V	M	4200,00	R\$	7,50	R\$	9,68	R\$	40.656,00
14.26	170317	SEDOP	Cabo de cobre 4mm2 - 750 V	M	1200,00	R\$	9,73	R\$	12,55	R\$	15.060,00
14.27	170745	SEDOP	Cabo de cobre 6mm2 - 1 KV	M	800,00	R\$	13,11	R\$	16,91	R\$	13.528,00
14.28	170746	SEDOP	Cabo de cobre 10mm2 - 1 KV	M	600,00	R\$	17,45	R\$	22,51	R\$	13.506,00
14.29	170747	SEDOP	Cabo de cobre 16mm2 - 1 KV	M	150,00	R\$	25,92	R\$	33,44	R\$	5.016,00
14.30	170748	SEDOP	Cabo de cobre 25mm2 - 1KV	M	100,00	R\$	37,34	R\$	48,17	R\$	4.817,00
14.31	170749	SEDOP	Cabo de cobre 35mm2 - 1 KV	M	200,00	R\$	51,56	R\$	66,51	R\$	13.302,00
14.32	171271	SEDOP	Cabo de cobre nú 25mm²	M	100,00	R\$	31,11	R\$	40,13	R\$	4.013,00
14.33	170332	SEDOP	Interruptor 1 tecla simples (s/fiação)	UN	190,00	R\$	18,81	R\$	24,26	R\$	4.609,40
14.34	170337	SEDOP	Interruptor 2 teclas +tomada (s/fiação)	UN	210,00	R\$	33,37	R\$	43,05	R\$	9.040,50
14.35	170964	SEDOP	Interruptor 2 teclas +Tomada 2P +T (s/fiação)	UN	98,00	R\$	49,25	R\$	63,53	R\$	6.225,94
14.36	170334	SEDOP	Interruptor 2 teclas simples (s/fiação)	UN	84,00	R\$	35,80	R\$	46,18	R\$	3.879,12
14.37	170338	SEDOP	Interruptor 3 teclas simples (s/fiação)	UN	120,00	R\$	48,06	R\$	62,00	R\$	7.440,00
14.38	170081	SEDOP	Ponto de luz / força [c/tubul., cx. e fiação] ate 200W	PT	84,00	R\$	250,97	R\$	323,75	R\$	27.195,00
14.39	171491	SEDOP	Revisão de ponto de luz	PT	220,00	R\$	100,90	R\$	130,16	R\$	28.635,20
14.40	170950	SEDOP	Tampa cega 4"x2" plástica	UN	45,00	R\$	9,98	R\$	12,87	R\$	579,15
14.41	170951	SEDOP	Tampa cega 4"x4" plástica	UN	25,00	R\$	13,17	R\$	16,99	R\$	424,75
14.42	170339	SEDOP	Tomada 2P+T 10A (s/fiação)	UN	110,00	R\$	27,93	R\$	36,03	R\$	3.963,30
14.43	171523	SEDOP	Tomada 2P+T 20A (s/fiação)	UN	94,00	R\$	27,26	R\$	35,17	R\$	3.307,80



[Handwritten signature]

14.44	171522	SEDOP	Tomadas 2 (2P+T) 10A (s/fiação)	UN	135,00 R\$	31,14 R\$	40,17 R\$	5.422,95 R\$
14.45	171527	SEDOP	Lâmpada de Led Tubular 10W bivolt	UN	185,00 R\$	19,63 R\$	25,32 R\$	4.684,20 R\$
14.46	171528	SEDOP	Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt	UN	245,00 R\$	24,13 R\$	31,13 R\$	7.626,85 R\$
14.47	170978	SEDOP	Luminária c/ lâmp de emergência	UN	98,00 R\$	62,59 R\$	80,74 R\$	7.912,52 R\$
14.48	170983	SEDOP	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	UN	48,00 R\$	123,42 R\$	159,21 R\$	7.642,08 R\$
14.49	171531	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10W	UN	125,00 R\$	232,09 R\$	299,40 R\$	37.425,00 R\$
14.50	171532	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W	UN	115,00 R\$	345,11 R\$	445,19 R\$	51.196,85 R\$
15 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS								
15.1	180299	SEDOP	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	PT	52,00 R\$	601,92 R\$	776,48 R\$	40.376,96 R\$
15.2	181504	SEDOP	Reservatório em polietileno de 3.000 L	UN	6,00 R\$	4.130,36 R\$	5.328,16 R\$	31.968,96 R\$
15.3	180844	SEDOP	Revisão de ponto de água	PT	65,00 R\$	180,58 R\$	232,95 R\$	15.141,75 R\$
15.4	180679	SEDOP	Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. concreto	UN	10,00 R\$	426,93 R\$	550,74 R\$	5.507,40 R\$
15.5	180548	SEDOP	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	UN	2,00 R\$	15.834,36 R\$	20.426,32 R\$	40.852,64 R\$
15.6	180214	SEDOP	Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)	PT	28,00 R\$	424,74 R\$	547,91 R\$	15.341,48 R\$
15.7	180845	SEDOP	Revisão de ponto de esgoto	PT	85,00 R\$	169,90 R\$	219,17 R\$	18.629,45 R\$
15.8	180540	SEDOP	Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap=150 pessoas	UN	2,00 R\$	7.519,72 R\$	9.700,44 R\$	19.400,88 R\$
15.9	190806	SEDOP	Assento plastico	UN	35,00 R\$	40,22 R\$	51,88 R\$	1.815,80 R\$
15.10	190303	SEDOP	Bacia sifonada - PCD	UN	7,00 R\$	1.397,09 R\$	1.802,25 R\$	12.615,75 R\$
15.11	190609	SEDOP	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	UN	16,00 R\$	593,68 R\$	765,85 R\$	12.253,60 R\$
15.12	190224	SEDOP	Caixa de descarga plastica - externa	UN	25,00 R\$	153,64 R\$	198,20 R\$	4.955,00 R\$
15.13	190218	SEDOP	Chuveiro em PVC	UN	14,00 R\$	48,96 R\$	63,16 R\$	884,24 R\$
15.14	190790	SEDOP	Engate plástico	UN	18,00 R\$	12,80 R\$	16,51 R\$	297,18 R\$
15.15	190304	SEDOP	Lavatório de louça s/ coluna (incl. torn.sifão e válvula)-PCD	UN	5,00 R\$	1.123,61 R\$	1.449,46 R\$	7.247,30 R\$
15.16	190238	SEDOP	Pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifao e valv.(1,50m)	UN	4,00 R\$	746,80 R\$	963,37 R\$	3.853,48 R\$
15.17	190851	SEDOP	Sifão metálico para pia inox 2"	UN	22,00 R\$	188,88 R\$	243,66 R\$	5.360,52 R\$
15.18	190376	SEDOP	Tanque inox c/ torneira, sifao e valvula	UN	6,00 R\$	633,39 R\$	817,07 R\$	4.902,42 R\$
15.19	191517	SEDOP	Torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ lavatório	UN	8,00 R\$	100,09 R\$	129,12 R\$	1.032,96 R\$
15.20	190716	SEDOP	Barra em aço inox (PCD)	M	12,00 R\$	280,78 R\$	362,21 R\$	4.346,52 R\$
15.21	191515	SEDOP	Torneira com alavanca	UN	15,00 R\$	232,69 R\$	300,17 R\$	4.502,55 R\$
15.22	102137	SINAPI	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	5,00 R\$	79,46 R\$	102,50 R\$	512,50 R\$



[Handwritten signature]

15.23	180502	SEDOP	Bomba Centrífuga 1 CV (suc.,rec.,barrilete,col.distribuição)	UN	5,00	R\$	4.468,17	R\$	5.763,94	R\$	28.819,70
16											
SERRALHERIA											
16.1	241320	SEDOP	Grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m com articulação	M	65,00	R\$	204,52	R\$	263,83	R\$	134.464,25
16.2	61458	SEDOP	Painel em ACM - Estruturado (fachadas)	m²	135,00	R\$	626,65	R\$	808,38	R\$	109.131,30
16.3	241318	SEDOP	Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm)	UN	8,00	R\$	793,02	R\$	1.023,00	R\$	8.184,00
17											
OUTROS ELEMENTOS											
17.1	251321	SEDOP	Película G5 - Aplicada	m²	40,00	R\$	95,55	R\$	123,26	R\$	4.930,40
17.2	251530	SEDOP	Tela de nylon	m²	65,00	R\$	24,08	R\$	31,06	R\$	2.018,90
17.3	251027	SEDOP	Exaustor d=40cm	UN	8,00	R\$	382,74	R\$	493,73	R\$	3.949,84
17.4	250109	SEDOP	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	UN	22,00	R\$	196,16	R\$	253,05	R\$	5.567,10
18											
URBANIZAÇÃO											
18.1	260213	SEDOP	Muro em alvenaria,rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)	M	84,00	R\$	634,05	R\$	817,92	R\$	68.705,28
18.2	260168	SEDOP	Plantio de grama (incl. terra preta)	m²	120,00	R\$	28,78	R\$	37,13	R\$	4.455,60
VALOR TOTAL COM BDI										R\$	5.437.648,92

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023

Dhenathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335





Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE)

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 36.147,68	R\$ 36.147,68 100,00%				R\$ 36.147,68 100,00%
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 290.314,13	R\$ 87.094,24 30,00%	R\$ 203.219,89 70,00%			R\$ 290.314,13 100,00%
3	INFRA E SUPERESTRUTURA	R\$ 514.071,93	R\$ 251.895,25 49,00%	R\$ 262.176,68 51,00%			R\$ 514.071,93 100,00%
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 293.051,30		R\$ 293.051,30 100,00%			R\$ 293.051,30 100,00%
5	COBERTURA	R\$ 774.577,55		R\$ 379.543,00 49,00%	R\$ 395.034,55 51,00%		R\$ 774.577,55 100,00%
6	IMPERMEABILIZAÇÕES/TRATAMENTOS	R\$ 68.208,55		R\$ 40.925,13 60,00%	R\$ 27.283,42 40,00%		R\$ 68.208,55 100,00%
7	ESQUADRIAS	R\$ 490.652,17			R\$ 245.326,09 50,00%	R\$ 122.663,04 25,00%	R\$ 490.652,17 100,00%
8	VIDROS	R\$ 49.824,32		R\$ 9.964,86 20,00%	R\$ 19.929,73 40,00%	R\$ 19.929,73 40,00%	R\$ 49.824,32 100,00%
9	FERRAGENS	R\$ 59.897,24	R\$ 29.349,65 49,00%	R\$ 30.547,59 51,00%			R\$ 59.897,24 100,00%
10	REVESTIMENTOS	R\$ 521.946,00	R\$ 260.973,00 50,00%	R\$ 260.973,00 50,00%			R\$ 521.946,00 100,00%
11	RODAPÉS, SOLEIRAS E PETTORIS	R\$ 106.189,60		R\$ 106.189,60 100,00%			R\$ 106.189,60 100,00%



[Handwritten signature]



12	PISOS	R\$	759.546,45						R\$	759.546,45	100,00%		R\$	759.546,45	100,00%
13	PINTURAS	R\$	408.849,95						R\$	408.849,95	100,00%		R\$	408.849,95	100,00%
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	559.661,64						R\$	559.661,64	100,00%		R\$	559.661,64	100,00%
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$	280.619,04						R\$	280.619,04	100,00%		R\$	280.619,04	100,00%
16	SERRALHERIA	R\$	134.464,25						R\$	134.464,25	100,00%		R\$	134.464,25	100,00%
17	OUTROS ELEMENTOS	R\$	16.466,24						R\$	16.466,24	100,00%		R\$	16.466,24	100,00%
18	URBANIZAÇÃO	R\$	73.160,88						R\$	73.160,88	100,00%		R\$	73.160,88	100,00%
		R\$	5.437.648,92						R\$	5.437.648,92			R\$	5.437.648,92	

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Djonathan Moreira dos Santos
 Engenheiro Civil
 Portaria nº 216/2021-GP
 CREA/PA Nº 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE)

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ENCARGOS DESONERADOS

Horista: 87,48%

Mensalista: 47,94%

COMPOSIÇÕES DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓD.	DESCRIÇÃO	DESONERADO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
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	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,12%	não incide
B2	Feriados	4,15%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,11%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,72%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,24%	8,43%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
B	Total	49,16%	18,14%



GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,75%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	3,10%	2,32%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,31%	2,49%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%
C	Total	12,78%	9,59%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,26%	3,05%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,36%
D	Total	8,74%	3,41%
TOTAL (A+B+C+D)		87,48%	47,94%

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSIVE MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE)

TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI (%)

COMPONENTES DO BDI (%)

VALORES MÁXIMOS ADMITIDOS

I - Despesas Indiretas e Lucro %		
1	Garantia	0,45
2	Risco	0,80
3	Despesas Financeiras	1,21
4	Administração Central	1,75
5	Lucro	7,45
II - Tributos %		
6	COFINS	3,00
7	PIS/ PASEP	0,65
8	ISSQN (do Local da Obra)	5,00



9	Contribuição Patronal INSS	4,50
10	IRPJ - Não Incidente	
11	CSLL - Não Incidente	
Valor Final do BDI (Após aplicação da Fórmula)		29,00

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

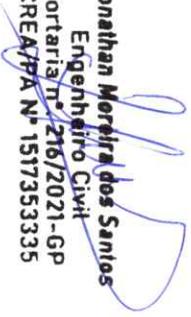
01 -

CÁLCULO DO B.D.I PARA SERVIÇOS

$$LDI = \left\{ \frac{\left(\left(1 + \frac{AC}{100} \right) X \left(1 + \frac{DF}{100} \right) X \left(1 + \frac{R}{100} \right) X \left(1 + \frac{L}{100} \right) \right) - 1}{1 - \left(\frac{I}{100} \right)} \right\} X 100$$

29,00

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ-PA - (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE)

RESUMO

REFERÊNCIA: SINAPI 11/2022

SEDOP 09/2022

BDI: 29,00%

ENCARGOS DESONERADOS: Horista: 87,48%, Mensalista: 47,94%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	PESO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 36.147,68	0,66%
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 290.314,13	5,34%
3	INFRA E SUPERESTRUTURA	R\$ 514.071,93	9,45%
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 293.051,30	5,39%
5	COBERTURA	R\$ 774.577,55	14,24%
6	IMPERMEABILIZAÇÕES /TRATAMENTOS	R\$ 68.208,55	1,25%
7	ESQUADRIAS	R\$ 490.652,17	9,02%
8	VIDROS	R\$ 49.824,32	0,92%
9	FERRAGENS	R\$ 59.897,24	1,10%
10	REVESTIMENTOS	R\$ 521.946,00	9,60%
11	RODAPES, SOLEIRAS E PEITORIS	R\$ 106.189,60	1,95%
12	PISOS	R\$ 759.546,45	13,97%
13	PINTURAS	R\$ 408.849,95	7,52%
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 559.661,64	10,29%
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 280.619,04	5,16%
16	SERRALHERIA	R\$ 134.464,25	2,47%
17	OUTROS ELEMENTOS	R\$ 16.466,24	0,30%
18	URBANIZAÇÃO	R\$ 73.160,88	1,35%

VALOR	4.215.231,72	
VALOR BDI TOTAL:	1.222.417,20	
VALOR TOTAL:	5.437.648,92	100%

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023




Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n.º 216/2021-GP
CREA/PA N.º 1517353335



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80

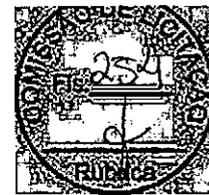


ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Nº ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIDADE	50%
1	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	2.850,00	m ²	1.425,00
2	Cobertura - telha plan	1.150,00	m ²	575,00
3	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	3.540,00	m ²	1.770,00
4	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	790,00	m ²	395,00
5	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	2.750,00	m ²	1.375,00
6	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	2.250,00	m ²	1.125,00
7	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	255,00	m ²	128,00
8	Cerâmica anti-derrapante	980,00	m ²	490,00
9	Lajota ceramica - (Padrão Médio)	1.250,00	m ²	625,00
10	PisoTátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	84,00	m ²	42,00
11	Acrilica (sobre pintura antiga) 3 demãos	4.450,00	m ²	2.225,00
12	Cabo de cobre 1,5mm ² - 750 V	600,00	M	300,00
13	Cabo de cobre 2,5mm ² - 750 V	4.200,00	M	2.100,00
14	Cabo de cobre 4mm ² - 750 V	1.200,00	M	600,00

Jacundá - PA 19 de Janeiro de 2023


Dhonathan Moreira dos Santos
Engenheiro Civil
Portaria n° 216/2021-GP
CREA/PA N° 1517353335



TERMO DE REFERÊNCIA UNIFICADO

1- DO OBJETO

1.1 O presente Termo de Referência tem por objeto: **REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO PODER EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ – PA - LOTES 01, 02 e 03.**

1.1.1 Os serviços objeto desta contratação serão por execução indireta, utilizando o regime de empreitada por preço unitário do tipo menor preço por lote.

1.1.2 A lista de serviços, especificações técnicas, quantitativos e valor de referência, correspondentes a este objeto, constam em anexo.

1.1.3 A empresa contratada ficará à disposição da Prefeitura Municipal de JACUNDÁ - PA para executar os serviços supracitados no objeto do presente Termo de Referência, ficando por responsabilidade da empresa à manutenção, conservação e pequenos reparos em prédios e espaços públicos com fornecimento do material, mão de obra e equipamento para a execução dos serviços eventualmente contratados.

2 – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTITATIVOS ESTIMADOS E PREÇOS REFERENCIAIS DE MERCADO

2.1 Segue em anexo as especificações técnicas, planilha orçamentária de referência, a planilha de composição de custos e o cronograma físico-financeiro.

O valor global estimado desta licitação é de **R\$ 25.549.032,87 (VINTE E CINCO MILHÕES QUINHENTOS E QUARENTA E NOVE MIL TRINTA E DOIS REAIS E OITENTA E SETE CENTAVOS)**, dividido em 3 (três) lotes, com valores estimados abaixo:

1	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB	R\$ 6.593.294,68
2	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	R\$ 13.518.089,27
3	FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE	R\$ 5.437.648,92

2.2 No menor preço por lote proposto pelas licitantes deverão estar inclusas todas as despesas necessárias, como:

- ✓ Materiais a serem utilizados;
- ✓ Mão de obra, inclusive leis sociais;



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



- ✓ Manutenção e depreciação de máquinas e equipamentos;
- ✓ Transportes internos e externos (horizontais e verticais);
- ✓ Ferramentas necessárias;
- ✓ Limpeza da obra;
- ✓ Encargos trabalhistas, fiscais, previdenciários, etc;
- ✓ Sinalização diurna e noturna dos serviços, caso necessário;
- ✓ Andaimos e tapumes;
- ✓ Placas de obras nos modelos, dimensões e locais indicados pela fiscalização;
- ✓ Demais custos diretos ou indiretos incidentes sobre os serviços;
- ✓ Abertura e conservação dos caminhos e acessos;
- ✓ Instalações provisórias (abrigo provisório para alojamento, depósito de materiais e ferramentas);
- ✓ Manutenção das instalações provisórias;
- ✓ Lucro da empresa.

2.3 Os serviços utilizados para compor o processo foram estimados levando em consideração a situação do tempo de uso e falta de manutenção ocasionando desgastes da maioria dos prédios e espaços públicos utilizados pela gestão municipal e população jacundaense, cuja as manutenções estão sob gestão da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Serviços Urbanos, Fundo Municipal de Educação e Fundo Municipal de Saúde.

2.4 Segue abaixo a lista parcial das edificações públicas para eventuais manutenções, conforme necessidade:

ITEM	UNIDADE GESTORA	PRÉDIOS
LOTE 01	PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ - PA	- PRÉDIOS ADMINISTRATIVOS - PRAÇAS - MERCADOS MUNICIPAIS - FEIRAS - PONTES
LOTE 02	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	- PRÉDIOS ADMINISTRATIVOS - ESCOLAS DA ZONA URBANA - ESCOLAS DA ZONA RURAL - CRECHES - QUADRAS PARA PRÁTICA DE ESPORTES - ÁREAS DESTINADAS A PRÁTICA DE CULTURA E LAZER.



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



LOTE 03	FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE	<ul style="list-style-type: none">- PRÉDIOS ADMINISTRATIVOS- POSTOS DE SAÚDE DA FAMÍLIA- CENTROS DE SAÚDE- UNIDADES DE PRONTO ATENTIMENTO- UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE- LABORATÓRIOS.
------------	--------------------------	--

2.5 Independente das quantidades estimadas, as solicitações dos serviços serão realizadas ao longo da vigência da Ata de Registro de Preço, de acordo com as necessidades da administração pública e disponibilidade de orçamento, não havendo a obrigatoriedade da contratação dos serviços em sua totalidade.

2.6 Será fornecido pela SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO o projeto executivo (Arquitetônico e complementares) de cada prédio/espço público a ser executados os serviços, de acordo com a necessidade de contratação dos mesmos e previsão orçamentária.

2.7 AGRUPAMENTO POR LOTES

2.8.1 A necessidade de contratação de empresa por menor preço por lote para execução dos serviços justifica-se pela conveniência e oportunidade da Administração Municipal manter a padronização do referido objeto, e para o efetivo cumprimento e fiscalização por esta Secretaria, havendo ainda várias incompatibilidades quando a execução dos serviços por empresas diferentes, tais como:

a) Os critérios de localidade onde serão executados os serviços, da dificuldade de deslocamento, logística, pois seria inviável várias empresas executando serviços no mesmo prédio, sendo o objeto licitado serviços de engenharia, levando em consideração a natureza dos objetos em questão.

b) Do ponto de vista da economicidade, eficiência e do tempo gasto pelos serviços prestados não se configura vantagem técnica e econômica para a Administração a dissolução dos itens. Assim, justificamos o presente agrupamento, de acordo com a legislação, respeitadas as limitações de ordem técnica.

c) O acordo nº 5301/2013 TCU – 2º CÂMARA, Relator ANDRÉ DE CARVALHO, viabiliza o agrupamento por lote, de forma que o julgado culminou o entendimento de que vários itens poderiam gerar custos Administração Pública desnecessariamente e dificultar a concorrência, de modo que o elevado número de procedimentos para seleção por itens isolados, tal como ocorreria no presente caso concreto, tornaria bem mais oneroso o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, de sorte que poderia colocar em risco a economia de escala e a celeridade processual, comprometendo a seleção da proposta



mais vantajosa para a administração, logo no presente caso há aplicabilidade do artigo 23 § 1º¹ da Lei de Licitação.

d) A Administração Municipal visando economicidade e competitividade adotou 03 (tres) lotes, para evitar multiplicação de contrato, optando, então, de acordo com suas necessidades operacionais, pelo gerenciamento de contrato com poucas empresas fornecedores de mãos de obras, materiais e equipamentos para o cumprimento da finalidade do presente objeto, dada a maior eficiência na execução e fiscalização dos serviços de engenharia por esta Secretaria, bem como para manutenção de padronização dos serviços prestados, já que os lotes estão compostos por itens interligados, não obtendo o caráter restritivo de competitividade e sim melhor vantajosidade ao ente Licitante. Em relação ao alcance da Súmula 247 do TCU, destaca-se que amparado em deliberação do Tribunal, que ela pretendeu consolidar o entendimento no sentido de que é condenável a adjudicação por preço global, por representar, no geral, restrição à competitividade. Não teve a referida Súmula à pretensão de condenar a adjudicação por lotes como este Ente Municipal o faz por sua conveniência e oportunidade, pautado no seu poder discricionário de escolha de modo motivado. Por tanto, concluímos que é mais vantajoso para a Administração, realizar licitação do tipo menor preço por lote, porém observando os valores unitários dos itens.

2.8.2 No presente caso, a Administração, lançando-se do poder discricionário que tem, permitiu que para o certame exista um vencedor para cada lote, contendo os itens agrupados. Não entendemos que o agrupamento de diversos itens em quatro lotes irá comprometer a competitividade do procedimento. Acreditamos inclusive que tal agrupamento irá resultar em considerável ampliação da competitividade, pois os valores se tornarão mais atraentes aos proponentes, devendo assim aumentar a probabilidade de que a Administração venha a celebrar contratos mais vantajosos, tendo em vista que ela receberá mais propostas, beneficiando a eficiência dos contratos administrativos.

3 – ÓRGÃOS PARTICIPANTES

3.1 Participam do presente certame a SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS, como órgão fiscalizador a PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUNDÁ - PA, FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE E FUNDO MUNICIPAL DE

¹ Art. 23. As modalidades de licitação a que se referem os incisos I a III do artigo anterior serão determinadas em função dos seguintes limites, tendo em vista o valor estimado da contratação:

“§ 1o As obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.” (Lei nº 8.883, de 1994)



EDUCAÇÃO, como unidades gestoras.

4 – JUSTIFICATIVAS

4.1 - DA LICITAÇÃO:

4.1.1 A execução dos serviços solicitados atenderá às necessidades do município no que diz respeito à manutenção dos prédios públicos, espaços públicos e prédios locados pelo município, tais como, escolas municipais, postos de saúde, praças, edificações de órgãos conveniados com o município, prédios para funcionamento das secretarias municipais, dentre outros, todas as solicitações desses serviços serão de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Habitação mediante demandas apontadas pelos demais órgãos interessados, tais como: Secretaria Municipal de Educação e Cultura, Secretaria Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal de JACUNDÁ - PA e Secretaria Municipal de Assistência Social. Esta será responsável pelas solicitações de serviços que serão realizados nos prédios, apresentando para isso os projetos e levantamentos que justifiquem a execução das intervenções.

4.1.2 Cabe à Administração zelar pelos bens públicos utilizando de todos os meios ao seu alcance para protegê-los e preservá-los. Considerando que os serviços de manutenção são imprescindíveis e de natureza contínua para manter e zelar pela boa qualidade do patrimônio municipal. Além disso, existem fatores diversos que influenciam na deterioração das edificações, fatores esses que vão desde o envelhecimento natural do prédio até a deterioração por acidentes, considerando-se também as necessidades dos usuários.

4.1.3 Desta forma o objetivo desta contratação é contar com os menores custos possíveis e o atendimento adequado das necessidades da administração, buscando sempre a prática dos princípios da eficiência e efetividade, alcançando a agilidade, qualidade, segurança e máxima perfeição do trabalho. Sendo a execução dos referidos serviços, que visam a melhoria e adequação dos prédios e locais públicos de integração social, metas visadas pela administração.

4.1.4 A contratação para execução dos serviços, objeto deste Termo de Referência, será por Concorrência Pública por registro de preço, tendo amparo legal, integralmente, na Lei nº 8.666/93, e do Decreto Federal nº 7.892/2013.

4.1.5 Optou-se pelo Sistema de Registro de Preço, uma vez que convém a Prefeitura Municipal de JACUNDÁ - PA a execução parcelada do objeto, de acordo com a efetivação das necessidades previstas e com sua disponibilidade orçamentária e pelos motivos expostos abaixo, dentre as vantagens em se utilizar o SRP destacam-se as seguintes:

- ✓ Evolução significativa da atividade de planejamento organizacional, motivando a cooperação entre as mais diversas áreas.



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



- ✓ Possibilidade de maior economia de escala, uma vez que diversos órgãos e entidades podem participar da mesma ARP, adquirindo em conjunto produtos ou serviços para o prazo de até 01 (um) ano. É o atendimento ao Princípio da Economicidade.
- ✓ Aumento da eficiência administrativa, pois promove a redução do número de licitações e dos custos operacionais durante o exercício financeiro.
- ✓ Otimização dos processos de contratação de bens e serviços pela Administração.
- ✓ A solicitação de fornecimento ocorre somente quando surgir à necessidade em se adquirir os serviços registrados.
- ✓ Ausência da obrigatoriedade em se adquirir os serviços registrados, quer seja em suas quantidades parciais ou totais.
- ✓ Vinculação do particular pelo prazo de validade da ata às quantidades e aos preços registrados.
- ✓ O orçamento será disponibilizado apenas no momento da contratação.
- ✓ Celeridade da contratação, haja vista que se têm preços registrados.
- ✓ Atendimento de demandas imprevisíveis.
- ✓ Possibilita a participação de pequenas e médias empresas em virtude de a entrega do serviço registrado ocorrer de forma parcelada.
- ✓ Maior eficiência logística.

4.1.6. Além do mais, o Decreto Municipal de JACUNDÁ - PA nº 008 de 05 de fevereiro de 2018 que regulamenta o Sistema de Registro de Preço Municipal previsto no artigo 15 da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores e dá outras providências em seu artigo 5º² tem a previsão de no sistema de registro de preço ser adotado o tipo de licitação em lote.

4.1.7 Todos os serviços executados pela licitante deverão atender às exigências de qualidade, observados os padrões e normas baixadas pelos órgãos competentes de controle de qualidade industrial - ABNT, INMETRO, etc., atentando-se o proponente, principalmente para as prescrições contidas no art. 39, VIII, da Lei 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor), especificações técnicas, memoriais e projetos fornecidos;

² Art. 5º A Administração, quando da aquisição de bens ou contratação de serviços, poderá subdividir a quantidade total do item em lotes, sempre que for comprovado técnica e economicamente viável, de forma a possibilitar maior competitividade, observado, neste caso, dentre outros, a quantidade mínima, o prazo e o local de entrega ou de prestação dos serviços”.

Parágrafo único. No caso de serviços, a subdivisão se dará em função da unidade de medida adotada para aferição dos produtos e resultados esperados, e será observada a demanda específica de cada órgão ou entidade participante do certame. Nestes casos, deverá ser evitada a contratação, num mesmo órgão e entidade, de mais de uma empresa para a execução de um mesmo serviço em uma mesma localidade, com vistas a assegurar a responsabilidade contratual e o princípio da padronização.



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



4.1.8. A execução das instalações deverá atender as exigências deste documento técnico, das normas das concessionárias e ABNT, principalmente as seguintes:

- ✓ **NBR - 10844 - Instalações prediais de águas pluviais.**
- ✓ **NBR - 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e Execução.**
- ✓ **NBR - 5626 - Instalações prediais de água fria.**
- ✓ **NBR 15848 – 2010.**
- ✓ **NBR 16401 – Parte 1.**
- ✓ **NBR 16401 – Parte 2.**
- ✓ **NBR 16401 – Parte 3.**

4.1.9 - Quanto ao critério de julgamento de menor preço, foi levado em consideração os preços praticados no mercado. Espera-se com isso conseguir a proposta mais vantajosa para a Administração, melhor alocando os recursos públicos, fator indispensável à boa gestão administrativa.

5- DA FORMA DE EXECUÇÃO, ENTREGA, GARANTIA E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS:

5.1 - DAS DEFINIÇÕES DOS SERVIÇOS:

5.1.1 Serviços de Engenharia de Natureza Frequente: Serviços eventuais, ausentes de programação prévia de acordo com o surgimento de ocorrências, restritos a itens da planilha orçamentária, devidamente apontado pela Fiscalização e aprovado pela CONTRATANTE.

5.1.2 Dos Serviços executados: Deverão ser adotadas as rotinas de manutenção preventiva e corretiva e pequenos reparos **padronizados** em todos os sistemas e instalações, conforme descrição abaixo:

5.1.2.1 Administração de Obra: Com o objetivo de dar suporte técnico e operacional aos profissionais (mestre de obras, encanador, eletricista, pedreiro, pintor, carpinteiro, etc.), a Contratada deverá possuir um responsável técnico devidamente registrado pelo CREA.

5.1.2.2 Placa da Obra: Deverá ser colocada placa conforme medidas, cores e dizeres constantes conforme padrão fornecido pela Prefeitura de JACUNDÁ - PA. Deverá ser colocada placa de identificação da Construtora contratada.

5.1.2.3 Retiradas e Remoções: As demolições mecânicas serão executadas com os equipamentos indicados para cada caso, seguindo sempre as recomendações dos fabricantes dos equipamentos. As demolições realizadas em forros, janelas, portas, argamassas, telhas, tesouras de madeira, além das alvenarias que deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a estabilidade da estrutura do edifício. Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



definida e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes. A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

5.1.2.4 Estruturas em Concreto: Reforço, reparo, manutenção e conservação das estruturas em concreto que apresentarem rachaduras, trincas, entre outros. Deverá ser feito um estudo do projeto estrutural para que não haja prejuízos e sobrecargas a estrutura existente.

5.1.2.5 Alvenarias: Manutenção, conservação, demolição e reparos de alvenaria das edificações, muros, telhados, e outros; confecção de elementos diversos de concreto; colocação (assentamento), manutenção, demolições e recuperação de paredes; raspagem de paredes para reparos de alvenaria e pintura; colocação de vergas e contravergas, limpeza em geral outros serviços de alvenaria que se façam necessários. Instalação de divisórias em granito.

5.1.2.6 Cobertura: Colocação, remoção, manutenção e conservação da cobertura em geral (telhas, calhas, rufos, madeiramento, etc.).

5.1.2.7 Forro: Manutenção, colocação (assentamento), conservação e reparos de forros de gesso e PVC; demolições e recuperação de forros e barroteamento em madeira.

5.1.2.8 Esquadrias: Colocação, remoção, manutenção e conservação em esquadrias de modo em geral (vidro, madeira, alumínio, ferro etc.).

5.1.2.9 Instalações Elétricas: Manutenção, montagem, conservação e reparos de instalações elétricas prediais; instalação, manutenção e conservação de disjuntores, fios condutores, interruptores, tomadas, luminárias, reatores, lâmpadas e outros; outros serviços elétricos que se façam necessários.

5.1.2.10 Instalações Hidrossanitárias: Manutenção e conservação dos banheiros, cozinhas, áreas de serviço, e outros; remoção, montagem, manutenção e conservação dos sistemas hidráulicos que abastecem as edificações dos prédios; manutenção e conservação dos sistemas de águas pluviais, rede de esgoto sanitário, sistemas de irrigação e drenagem; instalação e reparos de encanamentos, caixas d'água e troca de louças, registros, torneiras, caixas de descarga, ralos, sifões e outros; reparos de rotina das redes de água; outros serviços hidráulicoa que se façam necessários.

5.1.2.11 Revestimento

Chapisco, Emboço e Reboco: As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm. Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco, e posteriormente a do reboco. A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, com dimensão máxima de 1,2mm,



Prefeitura Municipal de Jacundá
Poder Executivo
CNPJ: 05.854.633/0001-80



cimento e aditivo. **Revestimento Cerâmico de Paredes:** Manutenção, colocação (assentamento), conservação e reparos de azulejos, cerâmicas e outros tipos revestimentos; demolições e recuperação de paredes.

5.1.2.12 Pinturas: Manutenção e recuperação de pintura das edificações (paredes externas e internas, batentes, rodapés, esquadrias, portas, janelas, pisos, forros etc.), muros, muretas, bancos, portões e outros; raspagem de paredes e preparo para pintura (aplicação de massa e lixamento de acordo com cada tipo de acabamento); qualquer tipo de pintura sobre alvenaria (com massa corrida ou concreto), madeira, ferro, estruturas metálicas; outros serviços pintura que se façam necessários.

5.1.2.13 Piso

Contrapiso: Antes da pavimentação final, todos os pisos serão regularizados com argamassa no traço 1:4 (cimento; areia), com acabamento semi-áspero. Para as áreas molhadas, deverão ser observados os caimentos em direção aos ralos.

Revestimento de Piso: Manutenção, colocação (assentamento), conservação e reparos de pisos cerâmicos e outros tipos de revestimentos; demolições e recuperação de pisos e rodapés.

Soleiras: Troca, colocação e conservação de soleiras de granito em cinza andorinha nos vãos que apresentarem diferença de nível e/ou já existentes, e na separação de pisos diferentes onde terão espessura de 2cm.

5.1.2.14 Louças, Metais e Acessórios: Manutenção e conservação das louças, metais e acessórios dos banheiros, cozinhas, áreas de serviço, consultórios e outros; remoção, montagem, manutenção e conservação; instalação, troca e reparos de louças, registros, torneiras, caixas de descarga, ralos, sifões e outros que se façam necessários. Troca, colocação e conservação de peitoris de granito em cinza andorinha em todas as janelas e balancins. O acabamento será polido com espessura de 2cm. Levarão rebaixo os peitoris das esquadrias externas. Os acessórios metálicos deverão apresentar algumas qualidades, tais como boa resistência mecânica, ao desgaste e a oxidação, e facilidade de manuseio. O assentamento das ferragens será executado com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. Terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc. Se for julgada necessária, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura. Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado. As ferragens, principalmente as dobradiças serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que forem submetidas. Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso.



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



5.1.2.15 SPDA: Manutenção, colocação e conservação do Sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

5.1.2.16 Impermeabilizações: Os serviços de impermeabilização de lajes, paredes, pisos e estruturas enterradas serão executados com tinta, aditivo e emulsão asfáltica, obedecendo às recomendações do fabricante, e deverão ser executados por empresa especializada.

5.1.2.17 Serviços Diversos: Manutenção, colocação e conservação de grama esmeralda em rolo e placas de inauguração, bebedouro e quadro magnético. Execução de limpeza final para entrega final dos serviços.

5.2 DA FORMA DE EXECUÇÃO:

5.2.1 A CONTRATADA deverá manter os locais, onde forem realizados os serviços, sinalizados e isolados do público para de evitar riscos aos usuários locais e ao pessoal da empresa.

5.2.2 Manter o Registro Diário de Obra devidamente atualizado.

5.2.3 Usar material normatizado e de boa qualidade para a realização dos serviços.

5.2.4 Serão de inteira responsabilidade da contratada as despesas com pessoal, impostos, alimentação, transporte e material.

5.2.5 Os serviços deverão seguir na íntegra o memorial descritivo e projetos que fazem parte do projeto executivo.

5.2.6 Verificar com a Fiscalização, local para “bota-fora” do material.

5.2.7 A CONTRATADA deverá manter os seus funcionários equipados com os devidos Equipamentos de Proteção Individual – EPI’s e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC’s durante todo o período de trabalho, principalmente uniformizados e identificados.

5.2.8 A CONTRATADA deverá providenciar banheiro, almoxarifado ou o que se fizer necessário para a realização dos serviços.

5.2.9 O local onde serão realizados os serviços deverá ser entregue limpo, sem material excedente, pronto para o uso público.

5.2.10 Recolher Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto ao CREA/PA, referente a todos os serviços de engenharia.

5.3 PRAZO PARA INÍCIO E ENTREGA DOS SERVIÇOS:

5.3.1 O prazo para início da execução dos serviços deve ser após a Ordem de Serviço, que será emitida pela Secretaria de Obras, sendo que, o responsável para emitir a Ordem de Serviço será o Secretário Municipal de Obras.

5.3.3 O prazo estipulado para utilização e conclusão dos serviços será de **12 (doze) meses**, começando a contar a partir da emissão da ordem de serviço, podendo ser



prorrogado a critério do Município, em conformidade com art. 57 da Lei n. 8.666/93 e suas alterações.

5.4 PRAZO DE GARANTIA

5.4.1 A empresa que executar os serviços ficará responsável pela solidez e segurança do trabalho por um período irredutível de 5 (cinco) anos, conforme elencado no artigo 618 do Código Civil. A **CONTRATANTE** terá 180 dias após o aparecimento dos vícios ou defeitos para propor ação contra o empreiteiro, sob pena de decair o seu direito de propor a referida ação, conforme elencado no artigo 618, parágrafo único do Código Civil.

5.5 RECEBIMENTO DEFINITIVO E RECEBIMENTO PROVISÓRIO

5.5.1 A Contratada deverá comunicar o Fiscal do Contrato para o recebimento provisório dos serviços contratados, ficando o recebimento definitivo a cargo do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de JACUNDÁ - PA/PA.

a) **O recebimento provisório** dos serviços deverá ser feito pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante Termo de Recebimento Provisório, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado conforme elencado artigo 73, inciso I, alínea "a" da Lei 8.666 de 1993.

b) **O recebimento definitivo** deverá ser feito mediante Termo de Recebimento Definitivo assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, em até 90 (noventa) dias, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666 de 1993.

5.5.2 O recebimento definitivo somente ocorrerá após a resolução de todas as eventuais pendências relacionadas no recebimento provisório.

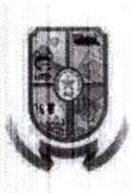
5.6 CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO SERVIÇO

5.6.1 O recebimento dos serviços, após sua execução e conclusão, obedecerá ao disposto nos Artigos 73 a 76 da Lei nº 8.666 de 1993 e suas alterações.

5.6.2 Os serviços deveram ser entregues livre de entulhos, depósito de materiais utilizados nas obras ou qualquer forma de material estranho resultantes da execução das obras.

5.6.3 Os serviços deveram ser recebidos pelo Departamento de Engenharia que é órgão fiscalizador, podendo, portanto o mesmo solicitar exigências que por ventura não foram cumpridas no projeto ou no memorial.

O objeto desta licitação será recebido:



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



- a) **provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.
- b) **definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, em até 90 (noventa) dias, observado o disposto no art. 69 da lei 8.666 de 1993.

5.6.4 Não será aceita entrega parcial do serviço, nem serviço em desconformidade com os projetos, sob pena de rejeição do serviço.

5.6.5 O Fiscal acompanhará a execução e emitirá relatório onde constatará a conclusão ou não do serviço para emissão da nota fiscal no valor corresponde ao cronograma aprovado.

6 - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

6.1 A CONTRATADA deve executar os serviços em conformidade aos requisitos previstos no edital.

6.2 Deverá a CONTRATADA cumprir o prazo previsto para entrega das intervenções, estimado em **12 (doze) meses**.

6.3 Executar os serviços conforme projetos, planilhas e memoriais.

6.4 Realizar, quando necessário, levantamentos e estudos complementares pertinentes à execução dos serviços, sem constituir custos adicionais, ou mesmo a prorrogação de seu prazo de vigência.

6.5 Obter, por sua conta, todas as licenças, franquias e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

6.6 Fornecer ART (anotação de responsabilidade técnica) devidamente registrada por profissional competente para execução da mesma.

6.7 Fornecer documentos a **Secretaria Municipal de Obras Infraestrutura e Serviços Urbanos** sempre que for solicitado pelo departamento de engenharia.

6.8 Corrigir, durante a execução dos serviços, todos os defeitos apontados pela fiscalização, assim como refazer aqueles tidos como impróprios ou mal executados, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE, no prazo máximo de **10 (dez) dias corridos**, contados do recebimento da notificação específica para fazê-lo.

6.9 Todas as medições seguirão o cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA.



Prefeitura Municipal de Jacundá

Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



6.10 Caso a CONTRATADA não cumpra com cronograma proposto, a mesma deverá apresentar uma justificativa expondo os motivos pelo qual não cumpriu com o cronograma, e apresentar novo cronograma para que possa ser analisado. A justificativa e o novo cronograma devem ser feitos via ofício protocolado e direcionados ao departamento de engenharia da fiscalizadora.

6.11 A solicitação de vistoria e posteriormente liberação das medições deverá ser feita através de ofício, e o mesmo deverá ser encaminhado ao departamento de engenharia uma antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

6.12 As medições somente serão analisadas quando atingirem no mínimo 80% do valor proposto no cronograma da CONTRATADA, devendo apresentar correta identificação e assinatura do responsável técnico da empresa.

6.13 A CONTRATADA deve se submeter à fiscalização da CONTRATANTE, sendo o departamento de engenharia responsável para fazer as vistorias e correções caso seja necessário.

6.14 A CONTRATADA deve ser responsável pela qualidade dos serviços, bem como pela qualidade dos produtos usados na execução do serviço, no que diz respeito à observância de normas vigentes.

6.15 As vistorias realizadas pela fiscalização do departamento de engenharia deverão ser obrigatoriamente acompanhadas pela responsável técnico da CONTRATADA.

6.16 A CONTRATADA deve assumir a responsabilidade técnica dos serviços executados.

6.17 A CONTRATADA obriga-se a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as condições de habilitação e qualificação exigidas no edital.

6.18 Apresentar, durante a vigência do contrato, ritmo de trabalho compatível com a conclusão no prazo previsto para entrega dos serviços.

6.19 Submeter-se às normas de segurança do trabalho em vigor, sendo responsável por quaisquer acidentes de trabalho, referente ao seu pessoal, decorrente da função de serviços contratado e/ou por ela causada a terceiros.

6.20 Todos os equipamentos, veículos e insumos necessários para a execução dos trabalhos inclusive fotocópias, impressões encadernações, mobilização de equipes serão, as expensas, custeados pela contratada.

6.22 A empresa CONTRATADA deverá proceder previamente ao estudo e análise antes de sua execução, para que não haja nenhuma dúvida ou falta de informação que possa prejudicar o andamento dos serviços.

6.23 Caberá à CONTRATADA todo o seguro dos materiais e equipamentos sob sua responsabilidade, e também seguro de acidente de trabalho para todos os que trabalham sob sua supervisão.

6.24 As medições e diários de obra referente à obra executada deverão conter obrigatoriamente a assinatura do Engenheiro responsável pela contratada da execução da obra.



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



6.23 Caberá à CONTRATADA o cumprimento dos serviços de engenharia de natureza frequente, incluso material e mão-de-obra, relativos à manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, em prédios e espaços públicos do poder executivo do município de JACUNDÁ - PA lotes 01, 02, e 03.

6.24 O Engenheiro responsável pela contratada devera estar presente na obra para acompanhamento periódico e regular dos serviços em execução.

7- DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

7.1 A CONTRATANTE deve observar para que seja mantida, durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação da licitante contratada exigidas no edital, incluindo o cumprimento das obrigações e encargos sociais e trabalhistas pela contratada.

7.2 Notificar a CONTRATADA, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

7.3 Comunicar por escrito e tempestivamente a CONTRATADA qualquer alteração ou irregularidade apontadas pelo Departamento de Engenharia na execução deste Contrato.

7.4 Aplicar à CONTRATADA as penalidades regulamentares e contratuais.

7.5 Promover, através de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato, e efetuar os pagamentos nas condições e preço pactuados.

7.6 Realizar a Fiscalização dos serviços por meio da equipe técnica de engenheiros do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de JACUNDÁ – PA.

7.7 A CONTRATANTE deverá emitir Ordem de Início dos Serviço para a CONTRATADA.

7.8 Fornecer a CONTRATADA todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto deste Contrato.

7.9 Determinar a CONTRATADA os locais onde os serviços serão executados, está determinação será mediante solicitação de cada secretaria, devidamente encaminhada a secretaria de Obras do município e aprovada pelo secretário de obra, serviços urbanos e habitação, que então encaminhará a execução junto a empresa.

7.10 A solicitação dos serviços só vigorará após apresentação de justificativa, pelo órgão gestor do contrato, apresentando projetos/levantamentos dos serviços.

7.11 Receber ou rejeitar o serviço após verificar a execução e qualidade do mesmo. Podendo a CONTRATANTE rejeitar, no todo ou em parte, os serviços entregues em desacordo com as obrigações assumidas.

7.12 O fiscal responsável deve fazer a medição “in loco” dos serviços finalizados e entregues.



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



7.13 Designar por portaria, o fiscal da obra e do contrato, para a realização do seu acompanhamento e fiscalização.

7.14 O fiscal designado, na realização do acompanhamento e fiscalização da obra deverá aferir os resultados da contratação observando se a execução dos serviços está em conformidade com as exigências do Termo de Referência, Projeto Executivo, Proposta de Preços da empresa vencedora e demais anexos e informações do processo que lhe deu origem.

7.15 O fiscal designado deverá fazer avaliação dos materiais utilizado na execução dos serviços e sua conformidade com as especificações da Planilha Orçamentária e Proposta Comercial.

7.16 Efetuar o pagamento das faturas apresentadas, desde que atendidas às condições estabelecidas e às condições previstas em cláusula contratual.

7.17 Atestar a Nota Fiscal e enviar a mesma ao setor competente para o pagamento.

8 - DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1 A Licitante deverá **comprovar que possui em seu quadro permanente, na data da licitação e constante, técnico(s) de nível superior (engenheiro Civil) registrado (s) no CREA, na data da Licitação, detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT), expedida pelo CREA, por execução de serviços de características semelhantes às do Objeto do presente Termo de Referência.**

a)- Caracteriza-se como vínculo à empresa, funcionário, sócio ou proprietário da mesma na data prevista para entrega das propostas. Para dirigente ou sócio da empresa, tal comprovação poderá ser feita através da cópia da ata da assembleia de sua investidura no cargo ou do contrato social. Para funcionário a comprovação deverá ser feita através da Carteira de Trabalho (e da ficha de empregado), ou por meio de apresentação de cópia autêntica de instrumento de contrato de prestação de serviço com a empresa licitante.

8.2 Eventual alteração do responsável técnico da(s) CONTRATADA(S) deverá ser comunicada, de imediato, o contratante, acompanhada de justificativa e de nova nomeação, juntada a respectiva documentação.

9 – DAS PENALIDADES

9.1 O descumprimento das obrigações e demais condições deste Termo de Referência, do Edital e dos Contratos, sujeitará a empresa às seguintes sanções, quando for o caso:

a – Advertência;

b – Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com o Município de JACUNDÁ -



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



PA;

c – Multa pelo atraso na execução dos serviços;

d – Suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 5 (cinco) anos.

e – Fica facultada a defesa prévia da Licitante, em qualquer caso de aplicação de penalidade, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da intimação do ato.

f – As sanções previstas neste Instrumento poderão ser relevadas na hipótese de caso fortuito e força maior, ou a ausência de culpa da Licitante, devidamente comprovada perante a Entidade de Licitação.

g – As demais sanções pelo descumprimento das obrigações contratuais estão previstas no Termo de Contrato, parte integrante do Edital.

10- DA VIGENCIA DO CONTRATO

10.1 O prazo de vigência do contrato será de **12 (DOZE) MESES**, a contar da data da sua Assinatura.

10.2 O prazo contratual estabelecido poderá ser prorrogado dentro da sua vigência, em conformidade com o disposto no Artigo 57, Inciso I da Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993 e suas alterações.

11 – DO PREÇO

11.1 O objeto do presente Termo de Referência será fornecido pelo menor preço ofertado, em conformidade com a proposta da licitante vencedora, que será fixo e irrevogável, podendo, contudo, ser revisto, observado o disposto na legislação em vigor

11.2 O valor estimado para a **eventual e futura contratação de empresa para execução de serviços de engenharia de natureza frequente, incluso material e mão-de-obra, relativos à manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, em prédios e espaços públicos do poder executivo do município de JACUNDÁ – PA lotes 01, 02 e 03** foi obtido através da Tabela de valores da SEDOP – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas, do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil e de Composições de Custo Unitário. De acordo com o **DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013** que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências, no qual o Capítulo II do decreto estipula **DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA**



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA os arts. 3º, 5º, e 6º do referido decreto estabelecem a utilização dos sistemas de referência SINAPI e SICRO, e também a adoção de sistemas de referência como o SEDOP quando necessário.

11.3 Segue em anexo a planilha orçamentária de referência, a planilha de composição de custos e o cronograma físico-financeiro.

12 – DO FATURAMENTO E FORMA DE PAGAMENTO

12.1 DO FATURAMENTO:

12.1.1 As Notas Fiscais/ faturas serão emitidas pela CONTRATADA, de acordo com a autorização da **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO** referente a competência da prestação dos serviços, em nome da CONTRATANTE.

12.1.2 O quantitativo a ser faturado pela contratada será obrigatoriamente o resultado da entrega dos serviços aferidos na medição feita na presença do fiscal do contrato ou do servidor responsável pela UNIDADE GESTORA.

12.2 DA FORMA DE PAGAMENTO:

12.2.1 Os pagamentos das obrigações oriundas do contrato serão efetuados até no máximo 30 (Trinta) dias após a apresentação dos seguintes documentos:

- Nota Fiscal emitida em nome da CONTRATANTE;
- Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e INSS;
- Certidão Negativa de Débitos do FGTS;
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
- Certidão Negativa Municipal;
- Ordem de Serviços;
- Ateste do fiscal do contrato.
- Portaria do fiscal de contrato.

12.2.2 Os pagamentos serão efetuados mediante **crédito em conta-corrente** da CONTRATADA, por ordem bancária, conforme dados fornecidos pela mesma.

12.2.3 O CONTRATANTE poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA, nos termos deste Contrato.



12.2.4 Ocorrendo erro no documento da cobrança, este será devolvido e o pagamento será susado para que o fornecedor tome as medidas necessárias, passando o prazo para o pagamento a ser contado a partir da data da reapresentação do mesmo;

12.2.5 Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, sem que isso gere direito à alteração dos preços, ou de compensação financeira por atraso de pagamento.

13 – DA FISCALIZAÇÃO

13.1 Durante a vigência do contrato, o Fiscal de Contrato designado deverá fazer a fiscalização do recebimento do **serviços de engenharia de natureza frequente, incluso material e mão-de-obra, relativos à manutenção preventiva ou corretiva, conservação e pequenos reparos, em prédios e espaços públicos do poder executivo do município de JACUNDÁ – PA lotes 01, 02, 03 e 04.**

13.2 Quanto a portaria do FISCAL DO CONTRATO será designado pela SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO e emitida antes da assinatura do CONTRATO.

13.3 As medições, relatórios e diários de obra referente as obras executadas deverão conter obrigatoriamente a assinatura do Fiscal responsável pela fiscalização da execução dos serviços.

13.4 O fiscal dos serviços realizara visitas periódicas de fiscalização durante a execução da obra, averiguando o cumprimento integral de todas as suas obrigações contratuais.

13.5 O fiscal da Obra deve manter os registros sempre precisos e atualizados para fins de transparência e acompanhamento.

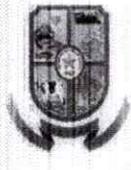
13.6 Na ocorrência de falhas, inconformidades ou atrasos no cumprimento do contrato, o fiscal da Obra realizará as providencias cabíveis, emitindo ofício de notificação a empresa contratada.

13.7 O fiscal da obra solicitara, quando necessário, os aditamentos contratuais de prazos, acréscimos de quantitativos e novos serviços.

13.8 Adotar medidas para que a fiscalização garanta a qualidade do serviço final e o pagamento apenas dos serviços efetivamente executados.

13.9 Não aceitar serviço irregular ou material diverso daquele que se encontra estabelecido na especificação técnica.

14– DA ORIGEM DO RECURSO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA



Prefeitura Municipal de Jacundá
Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



14.1 Dispensa-se a indicação de dotação orçamentária com base no § 2º do art. 7º³ do Decreto da União nº 7.892/2013. Contudo, será indicada somente antes da formalização do contrato.

Jacundá – PA, 06 de março de 2023.

SEBASTIÃO RABELO NETO

Secretario Municipal de Obras
Infraestrutura e Serviços Urbanos


IARA ALVES MEIRELES

Secretária Municipal de Educação

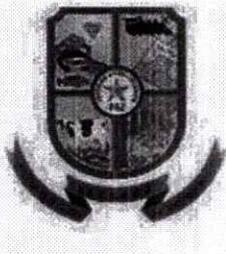
IRAILDE GONCALVES BIZARRIAS

Secretária Municipal de Saúde

³ “Art. 7º A licitação para registro de preços será realizada na modalidade de concorrência, do tipo menor preço, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, ou na modalidade de pregão, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, e será precedida de ampla pesquisa de mercado.

§ 1º (...)

§ 2º Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.”



Prefeitura Municipal de Jacundá Poder Executivo

CNPJ: 05.854.633/0001-80



TERMO DE APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERENCIA

Na qualidade de ordenador de despesas da **Prefeitura Municipal de Jacundá**, aprovo o TERMO DE REFERENCIA e **autorizo** o **Presidente da Comissão** instituída pela Portaria nº. 149-A/2022, e em consonância ao disposto no artigo 38, da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações posteriores, a abrir o processo licitatório na modalidade **CONCORRÊNCIA** para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA RECONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL CONFORME CONVENIO 55/2022 ENTRE A SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PUBLICAS E O MUNICIPIO DE JACUNDA – PA**, nos termos da requisição anexa, e **instaur**o o presente processo administrativo, conforme necessidade da **Administração Pública Municipal** para o supramencionado objeto do certame licitatório.

Jacundá-PA, em 10 de março de 2023.

ITONIR APARECIDO TAVARES
PREFEITO MUNICIPAL



SOLICITAÇÃO DE DESPESA Nº 20230310001



Estado do Pará

Governo Municipal de Jacundá
Prefeitura Municipal de Jacundá

Pag.: 1

ÓRGÃO : 05 Sec. Mun. de Obras, Infraestrutura e Serv.

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA : 05 Sec. Mun. de Obras, Infraestrutura e Serv.

PROJETO / ATIVIDADE :

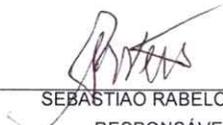
CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA :

Submetemos à apreciação de Vossa Senhoria a relação do(s) item(ns) abaixo discriminado(s) necessário(s) a REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO PODER EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ ? PA - LOTES 01, 02 e 03., para qual solicitamos as providências necessárias.

Justificativa : Manutenção das atividades da Administração objetivando a consecução do interesse público.

Código	Descrição	Quant	Unidade	Vi. Estimado
134579	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAI	1,0000	SERVIÇO	6.593.294,69

Jacundá, 10 de Março de 2023


SEBÁSTIAO RABELO NETO

RESPONSÁVEL

rpt01



SOLICITAÇÃO DE DESPESA Nº 20230310002



Estado do Pará

Pag.: 1

Governo Municipal de Jacundá
Fundo Municipal de Educação

ÓRGÃO : 07 Fundo Municipal de Educação - FME

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA : 07 Fundo Municipal de Educação - FME

PROJETO / ATIVIDADE :

CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA :

Submetemos à apreciação de Vossa Senhoria a relação do(s) item(ns) abaixo discriminado(s) necessário(s) a REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO PODER EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ ? PA - LOTES 01, 02 e 03., para qual solicitamos as providências necessárias.

Justificativa : Manutenção das atividades da Administração objetivando a consecução do interesse público.

Código	Descrição	Quant	Unidade	Vi. Estimado
134579	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAI	1,0000	SERVIÇO	13.518.089,27

Jacundá, 10 de Março de 2023


IARA ALVES MEIRELES
RESPONSÁVEL

rpt01



SOLICITAÇÃO DE DESPESA Nº 20230310003



Estado do Pará

Governo Municipal de Jacundá

Fundo Municipal de Saúde

Pag.: 1

ÓRGÃO : 09 Fundo Municipal de Saúde - Fms

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA : 09 Fundo Municipal de Saúde

PROJETO / ATIVIDADE :

CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA :

Submetemos à apreciação de Vossa Senhoria a relação do(s) item(ns) abaixo discriminado(s) necessário(s) a REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE NATUREZA FREQUENTE, INCLUSO MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, RELATIVOS À MANUTENÇÃO PREVENTIVA OU CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS, EM PRÉDIOS E ESPAÇOS PÚBLICOS DO PODER EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DE JACUNDÁ ? PA - LOTES 01, 02 e 03., para qual solicitamos as providências necessárias.

Justificativa : Manutenção das atividades da Administração objetivando a consecução do interesse público.

Código	Descrição	Quant	Unidade	VI. Estimado
134579	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, CONSERVAÇÃO E PEQUENOS REPAROS	1,0000	SERVIÇO	5.437.648,92

Jacundá, 10 de Março de 2023

IRAILDE GONÇALVES BIZARRIAS

RESPONSÁVEL

rpt01