



**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE**

NOME OBRA: “CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NO PIASSACÁ (MATÃO III), COM 04 SALAS DE AULA NO MUNICÍPIO DE SANTANA - ID 1013987”.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: RUA MATÃO, S/N DISTRITO DE PIAÇACÁ, SANTANA – AMAPÁ.

ASSUNTO: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

A. FINALIDADE.....	3
B. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	3
C. OBJETO.....	4
D. DESCRIÇÃO SUCINTA.....	4
E. REGIME DE EXECUÇÃO.....	4
F. PRAZO.....	4
G. ABREVIATURAS.....	4
H. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.....	5
I. MATERIAIS.....	5
J. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DE OBRA.....	6
K. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA.....	6
L. PROJETOS.....	6
M. DIVERGÊNCIAS.....	7
N. CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA.....	7
O. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS E MATERIAIS.....	7
P. ENTREGA DA OBRA.....	84
Q. PRESCRIÇÕES DIVERSAS.....	84



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

A. FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a **“CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NO PIASSACÁ (MATÃO III), COM 04 SALAS DE AULA NO MUNICÍPIO DE SANTANA - ID 1013987”**.

B. DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços deverá ser de acordo com o projeto, planilha de custos, especificações técnicas e normas descritas neste documento, assim como posturas Federais, Estaduais e Municipais em vigor e os regulamentos das Companhias Concessionárias de água, luz etc.

Em caso de dúvidas relacionadas ao entendimento dos projetos, especificações e planilhas orçamentárias, estas serão dirigidas pela fiscalização.

A **Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos** designará um técnico, doravante nomeado fiscal com a competência de fiscalizar o fiel cumprimento do estabelecido, com autoridade para impugnar demolir e refazer os serviços em desacordo com as especificações do projeto.

A presença da fiscalização da obra não diminui a responsabilidade da contratada, que deverá manter um responsável técnico pela obra no local, no mínimo pelo período que for requisitado.

A Contratada deverá manter no canteiro de obra um jogo completo (projetos, especificações e planilha de custo), para utilização da fiscalização.

O construtor requererá a aprovação dos projetos junto ao CREA/CAU, Prefeitura e Concessionárias de Água e Luz, bem como providenciará todos os documentos de regularização da obra, desde o Alvará de Construção até o Habite-se se for o caso, e deverá apresentar um jogo de cópias aprovadas juntamente com o Alvará de Construção à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, no prazo de 30 (Trinta) dias a contar da data ORDEM DE SERVIÇO.

O construtor é obrigado a manter na obra um livro destinado a “DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS”, onde deverão ser feitas anotações pela fiscalização.

As anotações registradas pela fiscalização no “DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS” e não contestadas pelo construtor, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data de anotações, serão consideradas aceitas pelo construtor.

Toda e qualquer modificação introduzida no projeto, detalhes e especificações só será admitida com a prévia autorização da Secretaria Municipal de Obras e Serviços



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Urbanos, devidamente registrado no “DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS” e assinado pelo fiscal da obra.

Ficará o construtor obrigado a demolir e refazer os trabalhos rejeitados logo após o registro no Diário de Ocorrência da obra, ficando por sua conta exclusiva, as despesas desses serviços.

É de inteira responsabilidade da Empreiteira a reconstituição de todos os danos e avarias causadas aos serviços já realizados e/ou a terceiros provocados pela execução da obra.

A guarda e vigilância dos materiais necessários à obra e ainda não entregues a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos. São de responsabilidade da CONTRATADA.

C. OBJETO

As presentes especificações estabelecem as condições em que deverão ser executados os serviços de “CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NO PIASSACÁ (MATÃO III), COM 04 SALAS DE AULA NO MUNICÍPIO DE SANTANA - ID 1013987”

D. DESCRIÇÃO SUCINTA

A obra de “CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NO PIASSACÁ (MATÃO III), COM 04 SALAS DE AULA NO MUNICÍPIO DE SANTANA - ID 1013987” tem por objetivo a construção de uma escola para atender a necessidade da comunidade. O objeto em questão é localizado na Rua Matão, SN, Distrito de Piaçacá, Santana – Ap.

E. REGIME DE EXECUÇÃO

A obra será executada sob um regime de Empreitada por preço global.

F. PRAZO

O prazo para execução da obra será de **90 (noventa)** dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço.

G. ABREVIATURAS

As abreviaturas nesta especificação técnicas seguiram a ordem abaixo discriminada:

2.5.1 – **PMS**: Prefeitura Municipal de Santana

2.5.2 - **FISCALIZAÇÃO**: Engenheiro ou preposto credenciado pela **Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos**.


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

2.5.3 - **CONTRATADA**: Firma com a qual for contratada a execução das obras

2.5.4 - **ABNT**: Associação Brasileira de Normas Técnicas

2.5.5 - **CREA**: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

2.5.6 - **ART**: Anotação de Responsabilidade Técnica

2.5.7 – **CAU**: Conselho de Arquitetura e Urbanismo

2.5.8 – **RRT**: Registro de Responsabilidade Técnica

H. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas normas da ABNT aqui transcritas, estando ou não listadas como anexo.

Os documentos complementares serão:

2.6.1 - Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;

2.6.2 - Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**;

2.6.3 - As normas estaduais do Governo do Estado do Amapá e de suas concessionárias de serviços públicos e as normas do CREA/CAU/AP

2.6.4 – As normas municipais de Santana, incluindo as especificadas de cada secretaria municipal.

I. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela **CONTRATADA**. Deverão ser de qualidade satisfatória de acordo com as normas abaixo descritas:

NBR 07211 - 1983 - Agregado para Concreto;

NBR 08044 - 1983 - Projeto Geotécnico;

NBR 08953 - 1992 - Concreto para Fins Estruturais;

NBR 12561 - 1992 - Calçado de Proteção;

NBR 05732 - 1991 - Cimento Portland Comum

NBR-1251/93 – Imprimação Ligante

NBR-9686/93, NBR-12950/93 E EB-1686/93 - Imprimação Impermeabilizante

NBR-1391/91, NBR-1 2307/91 e NBR-12752/92 – melhorias do subleito

NB-1337/91, EB-20 96/91 – Base de solo Cimento

Especificações das marcas citadas nas especificações dos serviços constituem apenas referência, admitindo a substituição por outras marcas similares (tipo, função,



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

resistência, estética e apresentação), com previa consulta e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

J. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A **CONTRATADA** deverá empregar somente mão-de-obra qualificada com comprovação de função profissional (pedreiros, carpinteiros, ferreiros, soldadores etc.) registrada na Carteira de Trabalho para execução de todos os serviços. Correndo por conta da mesma as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A **CONTRATADA** deverá fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS.

Ao final da obra, a **CONTRATADA** deverá fornecer toda a documentação pertinente a execução da obra: Certidão Negativa de Débitos com o INSS, Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

K. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A **CONTRATADA** deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART/RRT referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela **CONTRATANTE**. A guia da ART/RRT deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no **Art. 618** do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme **Art. 205** do Código Civil Brasileiro.

L. PROJETOS

Todos os projetos básicos (localização, situação, planta baixa, planta de cobertura e planta de intervenção etc.) serão fornecidos pela **CONTRATANTE**.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA, CAU e Governo do Estado prevalecerão às prescrições contidas nas normas desses órgãos.

M. DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência de informações com relação aos projetos e especificações técnicas deverá ser considerado: as normas da ABNT citadas ou não nessa especificação; as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala; os desenhos de maiores escalas prevalecem sobre os de menor escala e os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

N. CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA

A **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar a placa padrão da **MINISTÉRIO DA SAÚDE**, cujo padrão será fornecido pela **CONTRATANTE**. Devendo ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, com previa aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

Todas as despesas referentes às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessária para o canteiro de obras e a utilização das mesmas são de responsabilidade da **CONTRATADA**.

O. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

- Chapa Galvanizada: Aço galvanizado (espessura mínima de 0,5 mm). Dimensões: (ex.: 1,20m x 0,80m) – ajustar conforme projeto.
- Acabamento: Pintura eletrostática ou impressão personalizada (com logomarca, número de AF, etc.). Resistente a intempéries (UV, chuva, umidade).
- Estrutura de Madeira: Madeira tratada (ex.: Pinus autoclavado ou Eucalipto). Dimensões: Perfil de (ex.: 5cm x 5cm) para montagem do suporte.
- Fixação: Parafusos galvanizados ou buchas de nylon (para concreto/alvenaria). Reforço em "X" ou triangulado para estabilidade.
- Instalação: Definir altura e posicionamento (ex.: 1,5m do solo). Fixação em muro, alvenaria ou solo (com base de concreto, se necessário). Nível a laser para alinhamento.

1.2 COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORADAPROJEÇÃO DA LAJE, CHAPADEMADEIRACOMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE

Itens

- Os insumos e composições necessários à execução do escritório do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI, com exceção do mobiliário e da solução de esgotamento sanitário, que não foram considerados.

Aferição

- Foi elaborado projeto de escritório referencial com 51,89 m², composto por sala administrativa, sala de reunião, sala multiuso, sala técnica, copa e lavabos feminino e masculino.
- O Anexo 01 apresenta o layout de referência do escritório;



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Para aferição dos quantitativos, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais: - Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);

- Fechamento das paredes internas e externas em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Fechamento em alvenaria convencional de blocos cerâmicos vazados (E=9cm) das paredes dos lavabos que tem contato direto com os vasos sanitários e os lavatórios;
- Pé direito de 2,5m;
Esquadrias: portas internas de madeira semi-oca, porta externa de ferro tipo veneziana, janelas de madeira tipo veneziana (exceto lavabos) e janelas tipo basculante em chapas de aço nos lavabos;
- Piso em lastro de concreto não estrutural e revestimento cerâmico nos lavabos; Forro de PVC em toda edificação;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Louças e acessórios: bancada de mármore sintético com cuba integrada na copa;
- lavatório suspenso em louça branca nos lavabos;
vaso sanitário convencional de louça branca com caixa de descarga acoplada nos lavabos;
- torneiras cromadas de padrão popular;
Instalações elétricas e de lógica: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores) e lógica, além de instalação de ar condicionado e aterramento.

Execução

- Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra: - Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, e colocação de piso cerâmico nos lavabos;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada em toda a edificação, e alvenaria na parede comum dos lavabos;
- Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) de 1,00 x 1,00 m nas paredes internas dos lavabos sobre os lavatórios e de 1,20 x 1,00 na parede sobre a pia da copa;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;
 - Instalação das esquadrias;
 - Execução do forro.

1.3 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Itens

- Carpinteiro com encargos complementares - responsável pela execução do serviço;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares - responsável por auxiliar o carpinteiro na execução do serviço;
- Caibro não aparelhado *6 x 6* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Tábua de madeira 3ª qualidade 2,5 x 23 cm, não aparelhada;
- Prego polido com cabeça 17 x 21;
- Concreto magro para lastro com preparo manual;
- Tinta acrílica;
- Serra circular de bancada com motor elétrico - CHP;
- Serra circular de bancada com motor elétrico – CHI;
- Marcação de pontos em gabarito ou cavalete.

Equipamento

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10” (250mm).

Quantificação

- Utilizar o comprimento do gabarito com tábuas corridas a ser instalado na obra para locação da mesma.

Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação do gabarito;
- Para os insumos compostos de peças de madeira, tais como, estroncas de madeira, tábuas, sarrafos etc., a vida útil foi quantificada em função do número de obras em que serão utilizados, que, no presente caso, é de no máximo 1 obra e 2 utilizações por obra.
- Considerou-se que o buraco escavado tem diâmetro de 0,15 m e 0,50 m de profundidade.
- A disposição do gabarito é feita através de pontaletes espaçados a cada 2,00 m, altura de 1,00 m acima do solo, 0,50 m enterrado e com travamento a cada 4,00 m.

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um “L”



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

1.4 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste. Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector para sistema de proteção contra descargas atmosféricas: para conectar a cordoalha e a haste de aterramento (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências).
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências).



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

Quantificação

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 16 mm², presente no projeto.

Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;
- Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto; anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Entrada da haste de aterramento;
- O comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Cordoalha na vala previamente aberta;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Armação secundária;



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca; eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos; do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos; de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

1.5 COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE

Execução

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, e colocação de piso cerâmico nos lavabos;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada em toda a edificação, e alvenaria na parede comum dos lavabos;
- Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) de 1,00 x 1,00 m nas paredes internas dos lavabos sobre os lavatórios e de 1,20 x 1,00 na parede sobre a pia da copa;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;
- Instalação das esquadrias;
Execução do forro.

1.6 COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_01/2024_PE

Itens

- Os insumos e composições necessários à execução do escritório do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI, com exceção do mobiliário e da solução de esgotamento sanitário, que não foram considerados.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Quantificação

- Utilizar a área construída em m2.

Aferição

- Foi elaborado projeto de escritório referencial com 51,89 m2, composto por sala administrativa, sala de reunião, sala multiuso, sala técnica, copa e lavabos feminino e masculino.
O Anexo 01 apresenta o layout de referência do escritório;
- Para aferição dos quantitativos, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais: - Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes internas e externas em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Fechamento em alvenaria convencional de blocos cerâmicos vazados (E=9cm) das paredes dos lavabos que tem contato direto com os vasos sanitários e os lavatórios;
- Pé direito de 2,5m;
- Esquadrias: portas internas de madeira semi-oca, porta externa de ferro tipo veneziana, janelas de madeira tipo veneziana (exceto lavabos) e janelas tipo basculante em chapas de aço nos lavabos;
- Piso em lastro de concreto não estrutural e revestimento cerâmico nos lavabos;
- Forro de PVC em toda edificação;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Louças e acessórios: bancada de mármore sintético com cuba integrada na copa; Lavatório suspenso em louça branca nos lavabos; vaso sanitário convencional de louça branca com caixa de descarga acoplada nos lavabos; Torneiras cromadas de padrão popular;
- Instalações elétricas e de lógica: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores) e lógica, além de instalação de ar condicionado e aterramento.

Execução

- Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:
- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, e colocação de piso cerâmico nos lavabos;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada em toda a edificação, e alvenaria na parede comum dos lavabos;
- Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) de 1,00 x 1,00 m nas paredes internas dos lavabos sobre os lavatórios e de 1,20 x 1,00 na parede sobre a pia da copa;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;

- Instalação das esquadrias;
- Execução do forro.

1.7 ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA DE 1000 LITROS. AF_03/2024_PS

Itens

- Caibros de madeira bruta (Eucalipto ou similar): Seção mínima de 5 cm x 10 cm, tratados contra fungos e cupins, utilizados para os pilares verticais e travamentos.
- Tábuas ou vigamentos horizontais: Madeira de 2,5 cm x 20 cm ou similar, para formar o tampo superior (base da caixa).
- Pontaletes (escoras diagonais): Madeira de 5 cm x 5 cm, para garantir estabilidade lateral da estrutura.
- Pregos galvanizados: Diversos tamanhos (preferencialmente 18x27 ou 17x34) para montagem das junções estruturais.
- Base de assentamento: Blocos de concreto ou calços de madeira sobre superfície nivelada e firme, para apoio dos pilares.
- Altura útil da estrutura: Aproximadamente 2,50 m de altura livre entre base e tampo superior, ou conforme projeto hidráulico.
- Capacidade de carga: Estrutura dimensionada para suportar, com segurança, o peso de uma caixa d'água de até 1000 litros (1 tonelada), incluindo margem de segurança mínima de 30%.

Execução

Preparo do terreno:

- Escolher local firme, nivelado e de fácil acesso.
- Compactar manualmente a área onde os pilares serão apoiados.
- Assentar calços ou blocos de concreto para evitar contato direto da madeira.

Corte e preparação da madeira:

- Realizar corte das peças conforme o projeto.
- Verificar se todas as peças estão íntegras e retas antes da montagem.

Montagem da estrutura vertical:

- Fixar 4 pilares principais com seção de 5x10 cm, formando um quadrado com aproximadamente 1,20 m x 1,20 m.
- Garantir esquadro e prumo na instalação dos pilares.
- Fixar travessas horizontais a aproximadamente 2,5 m de altura para formar a base superior.

Travamento da estrutura:

- Adicionar travessas diagonais (escoras) entre pilares para evitar flambagem.
- Travar a base com vigamentos cruzados ou em "X", conforme necessidade.

Instalação da base da caixa d'água:

- Fixar tábuas ou placas superiores para formar o tampo.
- Garantir superfície nivelada e contínua para apoio da caixa.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Utilizar amarração com cintas metálicas, se necessário, para maior segurança.

Verificação final:

- Checar estabilidade da estrutura com carga simulada.
- Corrigir possíveis folgas, empenamentos ou inclinações.
- Após aprovação, instalar a caixa d'água e efetuar conexões hidráulicas.

1.8 INSTALACAO PROVISORIA DE ÁGUA E ESGOTO

Materiais e Equipamentos

- **Tubulação de Água:** Tubos de PVC ou PEAD (Polietileno de Alta Densidade) para condução de água potável, com diâmetro adequado à demanda, conforme especificado no projeto.
- **Conexões:** Adaptadores, luvas, cotovelos, tees e registros, todos de material compatível com os tubos e que atendam às normas de segurança e qualidade.
- **Registros:** Registros de pressão para controle de vazão e fechamento da água.
- **Caixas de Passagem:** Caixas de passagem para facilitar a manutenção e inspeção do sistema de esgoto.
- **Caixa de Água:** Reservatórios elevados ou cisternas de capacidade adequada ao número de usuários previstos.

Instalação de Água

- **Fonte de Água:** A instalação deverá ser conectada a uma fonte de abastecimento de água tratada, podendo ser através de rede pública ou poço artesiano (caso autorizado).
- **Distribuição:** A distribuição deverá ser feita por rede de tubulação enterrada ou aérea (dependendo da necessidade), com distribuição para pontos de consumo (torneiras, chuveiros, etc.).
- **Pressão:** A pressão da rede deve ser suficiente para atender os pontos de consumo com fluxo adequado, sendo necessário o uso de bomba de recalque se houver variação de pressão.
- **Pontos de Consumo:** Devem ser fornecidos pontos de água em locais estratégicos (banheiros, refeitórios, áreas de higiene), de forma a garantir o conforto dos usuários e a conformidade com as exigências de segurança.

Instalação de Esgoto

- **Sistema de Esgoto:** O sistema de esgoto deve ser projetado para evacuação eficiente de águas servidas, com a utilização de tubulação de PVC ou material similar aprovado, para conduzir os efluentes até a rede pública ou sistema de fossa séptica, se necessário.
- **Coleta e Destinação:** O esgoto deverá ser coletado em caixas de passagem, com inspeção periódica para evitar obstruções. Em locais onde não há rede de esgoto, devem ser instaladas fossas sépticas adequadas ao volume de efluentes.
- **Ventilação:** Deve-se garantir ventilação suficiente para evitar o acúmulo de gases nocivos e odores.
- **Drenagem:** Em áreas externas, deve haver drenagem adequada para evitar o acúmulo de águas pluviais ou esgoto.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Segurança

- **Sinalização:** As instalações provisórias devem ser sinalizadas com placas indicativas de riscos, como risco de vazamento de água e perigo de esgoto.
- **Acessibilidade:** As instalações devem ser planejadas de forma a garantir acessibilidade para todos, incluindo pessoas com deficiência.
- **Proteção de Tubulações:** Tubulações e conexões devem ser protegidas contra danos mecânicos ou intempéries.

Manutenção

- **Inspecção Periódica:** O sistema de água e esgoto deve ser inspecionado regularmente, verificando vazamentos, entupimentos e outros problemas.
- **Limpeza:** A limpeza das tubulações e reservatórios deve ser feita periodicamente, conforme normas sanitárias.
- **Reparo e Substituição:** Em caso de falha no sistema, reparos ou substituições devem ser feitos rapidamente, garantindo a continuidade dos serviços.

Desmontagem e Descarte

- **Desmontagem:** Após o término da necessidade da instalação provisória, a desmontagem deve ser realizada de forma a não danificar o meio ambiente, com descarte adequado dos materiais usados.
Reciclagem e Reutilização: Sempre que possível, os materiais utilizados nas instalações provisórias devem ser reciclados ou reutilizados para evitar desperdício e reduzir os impactos ambientais.

1.9 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024

Itens

- Trator de esteiras (tipo D4 ou similar):
Equipamento robusto, com lâmina frontal (dozer) capaz de realizar corte raso da vegetação, deslocamento de materiais e desraizamento de arbustos e pequenas árvores com diâmetro de tronco inferior a 0,20 m.
- Operador qualificado:
Profissional habilitado e treinado para operação segura do trator de esteiras, com uso de EPI completo e conhecimento das condições do terreno.
- Área de trabalho:
Terreno natural, com vegetação rasteira, arbustos e pequenas árvores. Inclinações moderadas permitidas, desde que garantida a estabilidade do equipamento.
- Remoção de material orgânico:
Inclui camada superficial do solo (horizonte orgânico), raízes expostas, vegetação rasteira e pequenos troncos.
- Faixa de largura operacional:
Aproximadamente 3,0 m por passada do trator, podendo variar conforme o modelo do equipamento.

Execução

1. Reconhecimento e preparo da área:


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Realizar inspeção prévia para identificar obstáculos, áreas de preservação ou limitações de acesso.
- Delimitar claramente a área a ser limpa, com estacas ou marcações visíveis.
- Verificar presença de linhas energizadas, redes enterradas ou estruturas que possam ser afetadas.

2. Mobilização do trator de esteiras:

- Transportar o equipamento até o local de forma segura e legalizada.
- Posicionar o trator em ponto estratégico de início, evitando retrabalho.

Execução da limpeza:

- Realizar varredura sistemática da área com passadas paralelas e contínuas.
- Utilizar a lâmina para remover a camada vegetal superficial, arbustos e pequenas árvores.
- Efetuar o desraizamento completo de vegetação de pequeno porte com lâmina inclinada ou movimento controlado de empuxo.

Tratamento do material removido:

- Agrupar a vegetação e resíduos em leiras laterais ou pontos definidos para posterior destinação (queima controlada, trituração ou transporte).
- Evitar obstrução de caminhos de acesso ou cursos d'água.

Acabamento e conferência:

- Revisar a área limpa, corrigindo falhas ou vegetações remanescentes.
- Garantir que o solo esteja preparado para as etapas seguintes (terraplenagem, sondagem, etc.).

Desmobilização:

- Retirar o equipamento da área com segurança.
- Registrar a área executada em diário de obra ou relatório técnico, com fotos e croqui, se necessário.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1. ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos um Encarregado Geral que permita a execução com perfeição de todos os serviços.

2.2. ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos um Almojarife com encargos complementares que permita a execução com perfeição de todos os serviços

2.3. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos um Engenheiro Civil de Obra Pleno com Encargos Complementares que permita a execução com perfeição de todos os serviços.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

2.4. MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos um Mestre de Obras com encargos complementares que permita a execução com perfeição de todos os serviços.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

Itens

Pedreiro e servente responsáveis pela escavação com uso de equipamentos manuais.

Quantificação

Utilizar o volume efetivamente escavado dos blocos ou sapatas.

Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários e ajudantes que estavam envolvidos na escavação da peça;
- As devidas proteções da região sendo escavada são consideradas executadas e o esforço relativo a esta proteção é tratado em outra composição;
- Para a determinação da produtividade, considerou-se a necessidade de escavação de 40cm de cada lado da peça para possibilitar a montagem e o escoramento da fôrma.

Execução

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados; Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento;
- Retirar todo material solto do fundo;
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

3.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA CM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Itens

- Remoção de material solto ou não aderido no fundo da vala.
- Nivelamento manual ou mecânico leve do solo natural.
- Rebaixamento pontual de irregularidades com ferramentas manuais (pás, enxadas, picaretas).



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Compactação leve ou acerto manual do fundo, se necessário, conforme características do solo e especificações do projeto.
- Verificação de cotas e níveis por meio de trena, régua de nível ou equipamentos topográficos.
- Limpeza e retirada de entulhos ou materiais orgânicos que possam comprometer o assentamento das tubulações.

Quantificação

- **Unidade de Medida:** Metro linear (m)
- A metragem será quantificada **linearmente ao longo do eixo da vala**, respeitando a faixa de largura compreendida entre 1,5 m e inferior a 2,5 m.
- Não será considerada variação de profundidade para fins de medição desse serviço.

Aferição

- A aferição será realizada em campo, por meio de conferência das dimensões da vala (largura, profundidade e extensão).
- A verificação será feita com equipamentos de medição topográfica, trena e régua nivelada.
- Será aceito o serviço apenas se estiver em conformidade com as cotas de projeto, com fundo limpo, regular e sem material solto.
- Eventuais irregularidades deverão ser corrigidas antes da aceitação do serviço.

Execução

- A vala deverá estar previamente escavada com as dimensões e cotas definidas em projeto.
- O serviço será executado somente após a escavação atingir a cota de assentamento, respeitando o rebaixo previsto em projeto (quando houver).
- A execução deve respeitar os critérios geométricos e de nivelamento exigidos para a perfeita acomodação das estruturas a serem instaladas.
- A compactação do fundo deverá ser feita apenas quando especificada no projeto ou em solos frouxos/não coesivos.
- Em casos onde o solo do fundo da vala estiver inadequado (encharcado, orgânico ou removido), o responsável técnico deverá ser consultado para providências corretivas (ex: reaterro com material apropriado).
- O tráfego de pessoas e equipamentos pesados no fundo da vala deve ser evitado após a regularização.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

3.3. REATERRO MANUAL DE VALA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

Itens

- Distribuição manual do material de reaterro, em camadas regulares e sucessivas.
- Compactação de cada camada com placa vibratória, garantindo o adensamento necessário.
- Umidificação do solo, se necessário, para atingir a umidade ótima de compactação.
- Nivelamento e conformação final do terreno, conforme cota de projeto ou nível original.
- Reaterro ao redor de tubulações, caixas, poços ou outras estruturas enterradas.
- Retirada de materiais inadequados (entulho, material orgânico, etc.).
- Transporte manual interno do material de reaterro, dentro do raio de ação do serviço.

Quantificação

- Unidade de Medida: Metro cúbico (m³)
- A medição será feita com base no volume efetivamente reaterrado, considerando a largura, profundidade e extensão da vala, conforme registrado em projeto ou diário de obra.
- Não será contabilizado o volume correspondente a reaterros mal executados ou removidos por não conformidade.

Aferição

- Aferição será realizada em campo, com base em medições geométricas ou pelo volume de material aplicado e compactado.
- Poderá ser exigida verificação do grau de compactação, com ensaios laboratoriais ou em campo.
- A aprovação de cada trecho reaterrado estará condicionada à conformidade com cotas, perfil, compactação e limpeza da área.

Execução

- O reaterro será iniciado somente após a aprovação da instalação dos elementos enterrados e da liberação formal pela fiscalização.
- O material utilizado no reaterro deverá ser isento de matéria orgânica, detritos, pedras grandes ou materiais expansivos.
- A execução será feita em camadas de, no máximo, 20 cm de espessura, antes da compactação.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Cada camada será compactada com placa vibratória, até atingir o grau de compactação especificado em projeto (normalmente $\geq 90\%$ do Proctor Normal ou $\geq 95\%$ do Proctor Modificado).
- Quando necessário, a umidade do solo será ajustada por meio de molhamento ou aeração.
- A compactação deve ser verificada periodicamente por ensaios de campo (ex.: ensaio de compactação com frasco de areia ou densímetro nuclear), conforme exigência contratual ou técnica.

3.4. ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRAADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE).

Itens

- Escavação e seleção de argila/barro na jazida
- Regularização do local de extração
- Controle de qualidade do material

Quantificação

A quantificação será efetuada com base no volume efetivamente retirado na jazida, determinado por:

- Levantamento topográfico antes e após a escavação; ou
- Controle volumétrico por carga, considerando o volume útil das caçambas e o número de viagens; ou
- Medição geométrica direta, conforme croqui aprovado pela fiscalização.

O resultado será expresso em metros cúbicos (m^3) de argila ou barro retirado, sem considerar o volume expandido após escavação (solo solto).

Aferição

A aferição do volume será realizada **por comparação entre os perfis topográficos** da jazida (antes e depois da retirada) ou **por controle de produção**.

A medição será sempre **referente ao volume in situ (compactado na jazida)**. Qualquer diferença entre volume bruto escavado e volume aproveitável deverá ser ajustada conforme orientação da fiscalização.

Execução

Preparação da Jazida

- Remoção da camada superficial de solo orgânico (horizonte A).
- Definição dos limites de extração conforme orientação da fiscalização.
- A jazida deve possuir **licenciamento ambiental e autorização de exploração**.

Extração e Seleção do Material



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- O material deve ser escavado mecanicamente ou manualmente até atingir a camada de argila ou barro com características adequadas.
- Evitar contaminação com solo vegetal, silte ou materiais inadequados.
- O material selecionado deve ser depositado em área limpa e seca para futura utilização.

Controle de Qualidade

- A cada lote extraído, realizar inspeção visual e coleta de amostras representativas.
- Ensaios laboratoriais para verificação de limites de consistência, granulometria e compactação.
- O material não conforme deve ser rejeitado.

4. INFRAESTRUTURA: FUNDAÇÕES

4.1. SAPATAS LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024

Itens

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do serviço;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial durante a execução do serviço;
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 3 cm, dado pela área de projeção da peça.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto; - Nivelar a superfície final.

4.2. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Itens

- Cimento Portland composto CP II-32;
Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso.
- Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

Equipamento

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

Quantificação

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo de concreto;
- O traço orientativo indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, devendo-se corrigir o consumo de água e o consumo de areia em função do seu teor de umidade.
Com base no peso unitário dos materiais o traço em massa poderá ser convertido para traço em volume (exceto para o cimento), podendo-se assumir para a areia o coeficiente médio de inchamento de 1,30 caso não se disponha da curva de inchamento real;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção de 1m³ de concreto considerou-se o traço em massa orientativos e a relação água / cimento igual a 0,56, foram consideradas as sobras ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: i.
CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
ii.
CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os tempos de carregamento foram estabelecidos a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- O tempo de mistura foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

4.3. BALDRAME CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Itens

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso.
Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
- Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

Equipamento

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

Quantificação

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo de concreto;
- O traço orientativo indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, devendo-se corrigir o consumo de água e o consumo de areia em função do seu teor de umidade.
Com base no peso unitário dos materiais o traço em massa poderá ser convertido para traço em volume (exceto para o cimento), podendo-se assumir para a areia o coeficiente médio de inchamento de 1,30 caso não se disponha da curva de inchamento real;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção de 1m³ de concreto considerou-se o traço em massa orientativos e a relação água / cimento igual a 0,56, foram consideradas as sobras ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: i.
CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
ii.
CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os tempos de carregamento foram estabelecidos a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

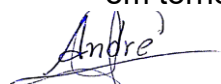
5. SUPERESTRUTURA

CONCRETO

5.1. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Itens

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso.


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
- Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

Equipamento

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

Quantificação

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo de concreto;
- O traço orientativo indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, devendo-se corrigir o consumo de água e o consumo de areia em função do seu teor de umidade.
Com base no peso unitário dos materiais o traço em massa poderá ser convertido para traço em volume (exceto para o cimento), podendo-se assumir para a areia o coeficiente médio de inchamento de 1,30 caso não se disponha da curva de inchamento real;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção de 1m³ de concreto considerou-se o traço em massa orientativos e a relação água / cimento igual a 0,56, foram consideradas as sobras ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: i.
CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
ii.
CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os tempos de carregamento foram estabelecidos a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

5.2. CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Itens

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso.
Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
- Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

Equipamento

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

Quantificação

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo de concreto;



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- O traço orientativo indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, devendo-se corrigir o consumo de água e o consumo de areia em função do seu teor de umidade;
- Com base no peso unitário dos materiais o traço em massa poderá ser convertido para traço em volume (exceto para o cimento), podendo-se assumir para a areia o coeficiente médio de inchamento de 1,30 caso não se disponha da curva de inchamento real;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção de 1m³ de concreto considerou-se o traço em massa orientativos e a relação água / cimento igual a 0,56, foram consideradas as sobras ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: i.
CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os tempos de carregamento foram estabelecidos a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

5.3. LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA

Itens

- **Tipo de laje:** Pré-moldada unidirecional, biapoiada.
- **Função:** Elemento de piso ou forro com função estrutural e de vedação inferior.
- **Vigotas:**
 - Tipo: Convencionais (em concreto armado, tipo T invertido).
 - Espaçamento: Conforme projeto estrutural (geralmente entre 40 e 50 cm).
- **Enchimento:**
 - Material: Elementos cerâmicos (lajotas).
 - Dimensões típicas: Aproximadamente 32 x 20 x 8 cm (ou conforme projeto).



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- **Altura total da laje:**
 - Enchimento: 8 cm.
 - Capa de compressão (concreto): 3 cm.
 - Total: 11 cm.
- **Armadura complementar:**
 - Malha de aço ou barras, conforme especificado em projeto estrutural, colocada na capa.
- **Concreto da capa:**
 - Fck mínimo: 20 MPa.
 - Consistência: Plástica (slump conforme norma).
- **Consumo aproximado de concreto para capa:** 0,03 m³/m².
- **Peso próprio estimado da laje:** ~1,8 kN/m² (valor pode variar conforme os elementos usados).

Execução

1. **Armazenamento:** Armazenar vigotas e lajotas em local plano, seco e coberto, evitando contato com o solo.
2. **Montagem das vigotas:** Assentar sobre escoramentos provisórios com espaçamento conforme projeto, apoiadas em ambos os lados.
3. **Colocação das lajotas:** Distribuir entre vigotas com encaixe adequado, evitando quebras ou desalinhamentos.
4. **Escoramento:** Garantir escoramento contínuo e nivelado, mantendo por pelo menos 14 dias após concretagem.
5. **Armadura complementar:** Posicionar malha ou barras de aço na capa, com espaçadores, conforme projeto.
6. **Concretagem da capa:** Aplicar concreto com espessura de 3 cm, vibrado manualmente ou com vibrador de imersão leve.
7. **Cura do concreto:** Manter úmido por no mínimo 5 dias ou aplicar cura química.
8. **Desforma:** Realizar somente após atingir resistência mínima especificada ou conforme orientação técnica.
9. **Verificação final:** Conferir nivelamento, integridade da capa e ausência de fissuras ou destacamentos.

6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

TUBO PVC SOLDÁVEL PARA ÁGUA POTÁVEL

6.1. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens

- Tubo em PVC rígido, DN 50mm, tipo soldável.
- Adesivo próprio para PVC soldável.
- Conexões compatíveis (joelhos, luvas, curvas, etc.).


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Abraçadeiras de fixação (plásticas ou metálicas).
- Registro de gaveta ou esfera.
- Luvas de correr (para dilatação).

Execução

- Realizar corte reto do tubo com ferramenta adequada.
- Lixar e limpar as extremidades.
- Aplicar adesivo e encaixar com leve torção.
- Fixar verticalmente com espaçamento de 1,5 m.
- Instalar registros na base e no topo da prumada.
- Fazer teste hidrostático após a cura da cola.

6.2. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens

- Tubo em PVC rígido, DN 40mm, tipo soldável.
- Adesivo para PVC.
- Conexões compatíveis.
- Abraçadeiras com espaçamento máximo de 1,2 m.
- Registro e luva de dilatação.

Execução

- Preparar as extremidades com corte, lixamento e limpeza.
- Aplicar adesivo e soldar as juntas com leve rotação.
- Instalar verticalmente com fixação adequada.
- Executar teste de estanqueidade após 12 a 24h.

6.3. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens

- Tubo PVC rígido, DN 32mm, tipo soldável.
- Adesivo para PVC.
- Conexões diversas conforme traçado.
- Abraçadeiras para fixação a cada 1,2 m.
- Proteções para passagens estruturais.

Execução

- Cortar e preparar os tubos conforme padrão.
- Aplicar adesivo e realizar a solda.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Instalar com declividade mínima de 1% em ramais horizontais.
- Fazer teste hidrostático após cura

6.4. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE GUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens

- Tubo PVC DN 25mm soldável.
- Cola para PVC.
- Conexões plásticas compatíveis.
- Abraçadeiras com espaçamento de 1,0 m.

Execução

- Realizar cortes retos, lixar e limpar as extremidades.
- Aplicar adesivo e montar com leve rotação.
- Instalar horizontalmente com fixação adequada.
- Testar a estanqueidade após o tempo de cura.

6.5. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens

- Tubo PVC DN 20mm soldável.
- Adesivo para PVC.
- Conexões finais (torneiras, registros, etc.).
- Abraçadeiras espaçadas a cada 1,0 m.
- Buchas plásticas para passagens em lajes/paredes.

Execução

- Cortar e preparar as peças.
- Aplicar adesivo e encaixar com torção.
- Fixar com espaçamento adequado.
- Evitar curvas fechadas; utilizar conexões apropriadas.
- Realizar teste hidrostático após a cura.

ADAPTADOR CURTO DE PVC PARA REGISTRO

6.6. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Itens

- Adaptador curto em PVC, soldável, DN 50mm x 1.1/4", com bolsa e rosca.
- Tubos e conexões PVC compatíveis.
- Adesivo para PVC soldável.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Registro com rosca compatível.
- Abraçadeiras de fixação.

Execução

- Realizar corte e preparo da tubulação.
- Aplicar adesivo nas superfícies a serem unidas.
- Encaixar o adaptador na prumada com leve rotação.
- Rosquear o registro na extremidade roscada, com vedação adequada (ex. veda-rosca).
- Verificar o alinhamento e fixar adequadamente.
- Testar vedação e funcionamento após instalação.

6.7. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Itens

- Adaptador curto, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4", com bolsa e rosca.
- Cola para PVC.
- Registro compatível 3/4".
- Tubos e conexões complementares.

Execução

- Lixar e limpar a ponta do tubo de PVC.
- Aplicar adesivo nas superfícies.
- Inserir o adaptador no tubo com leve torção.
- Instalar o registro por rosca com fita veda-rosca.
- Garantir alinhamento com o sistema de reservação.
- Realizar teste de pressão após cura do adesivo.

6.8. ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Itens

- Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, DN 20mm x 1/2".
- Tubo de PVC compatível.
- Anel de vedação de borracha.
- Cola para PVC soldável.
- Parafusos e buchas para fixação.

Execução

- Preparar o tubo para inserção do adaptador (lixar e limpar).
- Aplicar adesivo e encaixar com pressão e rotação.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Posicionar o anel de vedação e flange.
- Fixar em ponto de reservação com parafusos.
- Rosquear elemento terminal (registro ou saída) com vedação.
- Testar estanqueidade do conjunto.

6.9. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2"
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens

- Registro de gaveta, latão, bruto, roscável, 1 1/2".
- Conexões adaptadoras (caso necessário).
- Fita veda-rosca ou pasta vedante.
- Chave para manobra.

Execução

- Verificar compatibilidade com a tubulação existente.
- Rosquear o registro com fita veda-rosca em ambas as conexões.
- Apertar com chave apropriada, evitando excessos.
- Garantir que o registro fique acessível e na posição correta.
- Testar o funcionamento com abertura e fechamento completo.

6.10. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens

- Registro de gaveta, latão, bruto, roscável, 2".
- Conexões adaptadoras ou redutoras, se aplicável.
- Fita veda-rosca ou selante.
- Ferramentas de instalação.

Execução

- Posicionar o registro conforme o projeto hidráulico.
- Rosquear o registro com vedação apropriada.
- Verificar se o sentido de fluxo está correto.
- Fixar com torque moderado.
- Realizar teste de pressão e verificar estanqueidade e funcionamento.

6.11. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Itens

- Registro de gaveta bruto em latão, roscável, 2 1/2".
- Conexões roscáveis compatíveis.
- Fita veda-rosca ou pasta vedante.
- Ferramentas de instalação (chave de grifo, etc.).

Execução

- Verificar alinhamento da tubulação para instalação do registro.
- Aplicar veda-rosca nas conexões e rosquear o registro firmemente.
- Fixar em posição de fácil acesso para manutenção.
- Realizar teste de abertura e fechamento.
- Fazer teste de estanqueidade com água sob pressão.

REGISTRO DE GAVETA BRUTO

6.12. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens

- Registro de gaveta bruto em latão, roscável, 1 1/2".
- Conexões compatíveis.
- Material vedante para roscas.

Execução

- Cortar e preparar as extremidades da tubulação.
- Rosquear o registro com fita veda-rosca.
- Posicionar em local acessível.
- Testar o funcionamento e estanqueidade após instalação.

6.13. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens

- Registro de gaveta bruto em latão, roscável, 1".
- Acabamento cromado e canopla.
- Fita veda-rosca.
- Conexões roscáveis.

Execução



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Rosquear o registro na tubulação com vedação adequada.
- Instalar acabamento e canopla cromados conforme orientação do fabricante.
- Alinhar corretamente para estética e funcionalidade.
- Testar abertura e fechamento.

6.14. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens

- Registro de gaveta 1 1/4", latão, roscável.
- Acabamento cromado e canopla.
- Conexões e fita veda-rosca.

Execução

- Realizar instalação por rosqueamento com vedação.
- Fixar acabamento e canopla alinhados com a parede ou painel.
- Testar funcionamento e vedação.

REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO

6.15. REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens

- Registro de pressão em latão, roscável, 3/4".
- Acabamento e canopla cromados.
- Conexões compatíveis.

Execução

- Instalar o registro com veda-rosca.
- Fixar o acabamento e a canopla de forma simétrica.
- Verificar funcionamento com pressão.
- Corrigir eventuais vazamentos.

DIVERSOS - ÁGUA FRIA

6.16. CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 20000 LITROS, COM TAMPA

Itens



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Reservatório PRFV (poliéster reforçado com fibra de vidro), 20.000 L.
- Tampa com fecho.
- Base de apoio nivelada.
- Conexões hidráulicas de entrada, saída e extravasamento.

Execução

- Preparar base rígida e nivelada.
- Posicionar o reservatório com auxílio de equipamento de içamento.
- Conectar tubulações conforme projeto hidráulico.
- Instalar e vedar a tampa.
- Testar estanqueidade e funcionamento do sistema.

6.17. HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_03/2024

Itens

- Hidrômetro DN 1/2", 1,5 m³/h.
- Conjunto de conexões para instalação (niple, união, etc.).
- Registro de gaveta ou esfera para controle.

Execução

- Instalar em ponto de fácil leitura.
- Rosquear com veda-rosca.
- Garantir correta direção do fluxo.
- Testar funcionamento com passagem de água.
- Lacrar conforme exigência da concessionária, se aplicável.

6.18. TORNEIRA DE METAL AMARELO, PARA TANQUE / JARDIM, DE
PAREDE, COM BICO PLASTICO, CANO CURTO, AREA EXTERNA,
PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2"OU 3/4" (REF 1128)

Itens

- Torneira metálica, cano curto, com bico plástico.
- Bucha e niple (se necessário).
- Fita veda-rosca.

Execução

- Instalar diretamente em ponto hidráulico com rosca fêmea.
- Usar fita veda-rosca para vedação.
- Apertar com ferramenta adequada sem danificar o acabamento.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Testar vedação e fluxo de água

TUBO PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO

6.19. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens

- Tubo PVC DN 40 mm, série normal.
- Conexões: joelhos, luvas, reduções.
- Adesivo para PVC.

Execução

- Cortar tubos com precisão e lixar as pontas.
- Aplicar adesivo e encaixar com leve torção.
- Fixar com inclinação mínima de 1%.
- Fazer teste de estanqueidade após montagem.

6.20. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens

- Tubo PVC DN 50 mm, série normal.
- Conexões diversas para esgoto.
- Cola para PVC.
- Suportes para fixação.

Execução

- Realizar cortes retos, lixar e aplicar cola.
- Manter caimento uniforme em direção à rede principal.
- Fixar com suportes a cada 1,5 m.
- Testar a rede com passagem de água

6.21. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Itens

- Tubo PVC DN 75 mm, série normal.
- Conexões: joelhos, luvas, reduções.
- Adesivo para PVC.
- Suportes de fixação.

Execução

- Realizar corte e lixamento das extremidades dos tubos.
- Aplicar adesivo específico para PVC.
- Encaixar os tubos e conexões com leve torção.
- Assegurar caimento contínuo (mínimo 1%).
- Realizar teste de estanqueidade da rede

**6.22. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM,
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE
ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**

Itens

- Tubo PVC DN 100 mm, série normal.
- Conexões adequadas.
- Cola para PVC.
- Abraçadeiras e suportes.

Execução

- Cortar tubos em comprimento necessário.
- Aplicar cola e unir as peças com alinhamento e caimento correto.
- Fixar com suportes metálicos ou de PVC.
- Testar passagem de água ou estanqueidade com tampões.

DIVERSOS – ESGOTO

**6.23. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA,
FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE
ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**

Itens

- Caixa sifonada PVC, junta elástica, dimensões 100x100x50 mm.
- Tubos de ligação.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Tampa de inspeção.

Execução

- Assentar base nivelada para posicionamento da caixa.
- Conectar ramais com junta elástica.
- Garantir altura da tampa compatível com acabamento final do piso.
- Testar funcionamento do sifão.

6.24. RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Itens

- Ralo sifonado redondo, PVC, DN 100x40 mm.
- Conexões e tubulação de PVC.
- Grelha de proteção.

Execução

- Instalar o ralo com inclinação adequada do piso.
- Soldar a conexão ao ramal de esgoto.
- Testar o escoamento da água e funcionamento do sifão.
- Garantir acabamento nivelado com o piso.

6.25. CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CAPACIDADE: 312 L - PARA ATÉ 146 PESSOAS SERVIDAS NO PICO), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X1,2 M, ALTURA INTERNA = 1 M. AF_12/2020

Itens

- Blocos de concreto.
- Argamassa de assentamento e revestimento.
- Tampa de inspeção.
- Tubos de entrada e saída.

Execução

- Executar escavação e base em concreto simples.
- Levantar alvenaria e revestir internamente com argamassa impermeável.
- Instalar tubos conforme projeto.
- Colocar tampa metálica ou de concreto.
- Testar funcionalidade do sistema.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

6.26. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020

Itens

- Blocos de concreto e argamassa.
- Tubulações de entrada e saída.
- Tampa removível.

Execução

- Executar escavação conforme medidas.
- Construir caixa em alvenaria com acabamento interno.
- Instalar tubos nas posições corretas.
- Fechar com tampa nivelada.
- Verificar vedação e escoamento.

LOUÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

6.27. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens

- Vaso sanitário com caixa acoplada.
- Kit de fixação.
- Assento e conexões.

Execução

- Posicionar o vaso sobre o ponto de esgoto.
- Fixar com buchas e parafusos.
- Conectar entrada de água e tubo de descarga.
- Testar vedação e funcionamento da descarga.

6.28. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens

- Lavatório com coluna.
- Torneira e válvula.
- Sifão e fixações.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução

- Fixar lavatório na parede com buchas e parafusos.
- Assentar coluna na base.
- Instalar torneira e válvula de escoamento.
- Conectar ao sistema hidráulico.
- Testar estanqueidade e escoamento.

6.29. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens

- Lavatório suspenso.
- Suportes de fixação.
- Torneira, válvula e sifão.

Execução

- Fixar lavatório em parede resistente com suportes metálicos.
- Instalar torneira e válvula.
- Conectar à rede de água e esgoto.
- Testar funcionamento.

6.30. CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens

- Cuba oval branca.
- Válvula e sifão tipo garrafa, metálicos.
- Silicone para vedação.

Execução

- Cortar tampo conforme medida da cuba.
- Aplicar silicone e embutir cuba.
- Instalar válvula e sifão.
- Conectar à tubulação e testar vedação.

6.31. TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Itens

- Tanque de louça com coluna.
- Conjunto de fixação.
- Torneira e conexões.

Execução

- Instalar o tanque sobre o ponto de esgoto.
- Fixar à parede com buchas e parafusos.
- Instalar torneira e ligar à rede hidráulica.
- Testar funcionamento.

6.32. PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA

Itens

- Papeleira metálica cromada.
- Parafusos e buchas.

Execução

- Marcar e furar a parede.
- Fixar com buchas e parafusos.
- Verificar firmeza após instalação.

6.33. CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO

Itens

- Gancho/cabide metálico cromado.
- Kit de fixação.

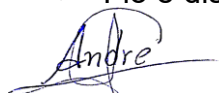
Execução

- Marcar o ponto de instalação.
- Instalar com parafusos e buchas.
- Testar estabilidade.

6.34. CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens

- Chuveiro elétrico simples.
- Suporte e cano de ligação.
- Fio e disjuntor compatíveis.


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução

- Conectar à rede elétrica com disjuntor exclusivo

METAIS

6.35. TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens

- Torneira cromada longa, parede, 1/2" ou 3/4".
- Buchas, parafusos (se necessário).
- Fita veda-rosca.

Execução

- Rosquear a torneira diretamente no ponto hidráulico com veda-rosca.
- Verificar alinhamento e posição da bica.
- Testar vazão e estanqueidade.
- Garantir estética e funcionalidade.

6.36. VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METALICO CROMADO

Itens

- Válvula de descarga metálica completa.
- Canopla e acabamento cromado.
- Conexões e fita veda-rosca.

Execução

- Instalar base embutida conforme manual do fabricante.
- Rosquear e vedar com fita veda-rosca.
- Fixar acabamento cromado.
- Testar funcionamento com pressão.
- Ajustar vazão, se necessário.

6.37. SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO

Itens



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Saboneteira metálica cromada.
- Buchas e parafusos.

Execução

- Marcar ponto de instalação de acordo com o uso.
- Fixar com buchas e parafusos em parede revestida.
- Garantir nivelamento e firmeza da peça.

6.38. CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens

- Cuba inox retangular 46 x 30 x 12 cm.
- Válvula de escoamento.
- Sifão cromado.
- Silicone para vedação.

Execução

- Cortar o tampo com as dimensões da cuba.
- Aplicar silicone e posicionar a cuba embutida.
- Instalar válvula e sifão.
- Conectar à rede de esgoto.
- Testar estanqueidade e escoamento.

6.39. BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 80 X 80 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM

Itens

- Barra de apoio em "L", inox polido.
- Parafusos, buchas de fixação.
- Reforço estrutural (se necessário).

Execução

- Verificar estrutura da parede (alvenaria ou drywall com reforço).
- Marcar altura e posição conforme norma de acessibilidade.
- Fixar com buchas metálicas e parafusos de segurança.
- Garantir firmeza e alinhamento.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

6.40. BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 90 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM

Itens

- Barra de apoio reta em alumínio, 90 cm.
- Parafusos e buchas adequadas.
- Acabamento das extremidades.

Execução

- Instalar conforme especificações de acessibilidade (altura e localização).
- Fixar com buchas metálicas e parafusos resistentes.
- Verificar firmeza após instalação.
- Garantir superfície lisa e segura ao toque.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS
ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO

7.1. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4").
- Curvas, luvas e conexões.
- Suportes de fixação (abraçadeiras).

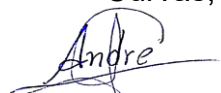
Execução

- Fixar os eletrodutos em estrutura de forro com espaçamento adequado.
- Rosquear conexões com fita veda-rosca, se necessário.
- Garantir o alinhamento e evitar curvas abruptas.
- Reservar espaço para passagem futura de cabos.

7.2. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1").
- Curvas, luvas e fixadores.


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Suportes metálicos ou plásticos.

Execução

- Instalar os eletrodutos respeitando as normas de distanciamento e fixação.
- Utilizar conexões roscadas com vedações.
- Manter os eletrodutos bem fixados ao forro ou estrutura.
- Preparar para passagem segura dos cabos.

FIOS E CABOS

7.3. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Cabos de cobre flexível 1,5 mm², 450/750 V, isolamento anti-chama.
- Identificação de fases.

Execução

- Passar os cabos por eletrodutos previamente instalados.
- Utilizar guia-passa-fio para evitar danos à isolamento.
- Identificar fases, neutro e terra.
- Testar continuidade e isolamento elétrico.

7.4. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Cabo de cobre 2,5 mm², isolado, antichama.
- Identificações e terminais (se necessário).

Execução

- Realizar a passagem com proteção dos condutores.
- Verificar rotas e evitar pontos de estrangulamento.
- Garantir conexões firmes em caixas de passagem e quadros.
- Realizar testes com multímetro.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

**7.5. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V,
PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**
AF_03/2023

Itens

- Cabo de cobre flexível 4 mm².
- Etiquetas de identificação e terminais.

Execução

- Passar os cabos com auxílio de guia.
- Evitar dobras excessivas.
- Utilizar bornes e conectores adequados.
- Garantir conformidade com projeto elétrico.

**7.6. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V,
PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**
AF_03/2023

Itens

- Cabo de cobre 6 mm² com isolação antichama.
- Conectores e identificação.

Execução

- Conduzir o cabo com cuidado através dos eletrodutos.
- Evitar sobreposição com cabos de dados ou telefonia.
- Conectar com firmeza nos disjuntores e terminais.
- Inspeccionar com continuidade e resistência de isolamento.

**7.7. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V,
PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**
AF_03/2023

Itens

- Cabo de cobre 10 mm² flexível.
- Acessórios de terminação (terminais, conectores).

Execução

- Executar passagem de cabos com guia e lubrificante, se necessário.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Assegurar curvaturas adequadas.
- Fixar nos terminais de forma segura.
- Realizar ensaio de continuidade e tensão.

7.8. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Cabo de cobre 16 mm² com isolamento antichama.
- Conectores de pressão ou prensa-cabos.

Execução

- Passagem com uso de guia especial e proteção contra abrasão.
- Conexão com terminais prensados.
- Verificar torque de fixação em bornes.
- Ensaiar tensão e resistência de isolamento.

CABOS E TELEFÔNICOS

7.9. CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Itens

- Cabo CCI-50, 2 pares, sem blindagem.
- Conectores e etiquetas de identificação.

Execução

- Passar o cabo por eletrodutos ou calhas específicas.
- Evitar interferências com cabos elétricos.
- Realizar emendas com conectores apropriados.
- Testar continuidade e sinal telefônico.

7.10. CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Itens

- Cabo CCI-50, 2 pares, sem blindagem.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Protetores contra umidade, conectores.

Execução

- Passar o cabo desde o ponto de entrada até o quadro de distribuição.
- Afastar de cabos de potência.
- Fixar em eletrodutos ou perfilados.
- Testar continuidade e conexão até o ponto de entrada da operadora.

INTERRUPTOR

7.11. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Interruptor simples (1 módulo), 10A/250V.
- Suporte e placa.
- Parafusos de fixação.

Execução

- Fixar suporte na caixa de embutir.
- Conectar os fios conforme diagrama elétrico.
- Fixar o interruptor e a placa de acabamento.
- Testar funcionamento da chave.

7.12. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Interruptor simples (2 módulos), 10A/250V.

Execução

- Conectar os fios na parte traseira do interruptor.
- Fixar diretamente no suporte já instalado.
- Verificar polaridade e funcionamento.
- Testar acendimento das cargas associadas.

7.13. Interruptor com controle para ventilador de teto

Itens



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Fornecimento do interruptor com controle de ventilador
- Caixa de embutir e suporte de fixação
- Placa de acabamento e parafusos
- Fiação e conexões elétricas

Execução

Preparação do Local

- Conferir o ponto de instalação conforme projeto elétrico;
- Verificar o circuito e a tensão nominal (127V ou 220V);
- Desenergizar o circuito antes de iniciar o serviço.

Instalação da Caixa e Passagem de Fiação

- Instalar a caixa de embutir devidamente nivelada;
- Passar os condutores do circuito de iluminação e ventilação conforme diagrama elétrico;
- Garantir o isolamento adequado das emendas.

Fixação e Ligação do Interruptor com Controle

- Conectar os fios conforme o esquema do fabricante (fase, neutro, retorno de luz e retorno de ventilador);
- Fixar o interruptor e a placa de acabamento;
- Assegurar que o controle gire livremente e que o acionamento esteja suave.

Testes e Comissionamento

- Energizar o circuito e testar todas as funções (ligar/desligar luz e controle de velocidades do ventilador);
- Verificar ausência de aquecimento anormal, ruídos ou mau contato;
- Registrar a conformidade junto à fiscalização.

TOMADAS DE TELEFONE DE EMBUTIR

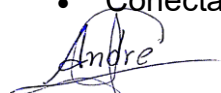
7.14. TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. **AF_11/2019**

Itens

- Módulo de tomada RJ11.
- Conectores tipo punch-down ou parafuso.

Execução

- Conectar os pares do cabo telefônico no módulo RJ11.


ANDRÉ GONÇES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Fixar o módulo na caixa de embutir.
- Realizar teste de continuidade e sinal.
- Aplicar placa de acabamento, se necessário.

TOMADAS ELÉTRICAS DE EMBUTIR

7.15. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Tomada 2P+T, 10A, 1 módulo.

Execução

- Conectar fase, neutro e terra aos terminais da tomada.
- Fixar o módulo em suporte existente.
- Testar funcionamento com equipamento elétrico.

7.16. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

CAIXA DE EMBUTIR DE PVC

Itens

- Tomada dupla 2P+T, 10A, 2 módulos.

Execução

- Realizar ligação elétrica correta para ambos os módulos.
- Garantir firmeza da conexão e segurança da instalação.
- Fixar o conjunto no suporte existente.
- Testar funcionalidade das duas tomadas.

7.17. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Caixa de embutir 4" x 2" PVC.
- Argamassa para fixação.

Execução


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Marcar a posição na alvenaria a 1,30 m do piso.
- Rebaixar a parede e embutir a caixa com argamassa.
- Nivelar e alinhar com a parede.
- Aguardar cura e revisar antes da fixação de módulos.

7.18. CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Caixa de embutir 4" x 4" PVC.

Execução

- Abertura da alvenaria na altura indicada.
- Instalação e alinhamento da caixa com argamassa.
- Deixar pronta para instalação de módulos.
- Realizar verificação final de prumo e nível.

7.19. CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Caixa octogonal 4" x 4", PVC.
- Fios guia e braçadeiras (se necessário).

Execução

- Fixar a caixa na armadura da laje antes da concretagem.
- Conectar eletrodutos e garantir vedação.
- Verificar alinhamento da tampa com o nível da laje.
- Após concretagem, limpar internamente.

QDL - BLOCO ADMINISTRATIVO

7.20. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Quadro metálico galvanizado para embutir.
- Barramento trifásico.


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Suporte para 12 disjuntores DIN.
- Parafusos, buchas e etiquetas de identificação.

Execução

- Abertura da alvenaria conforme dimensões do QDL.
- Fixação do quadro embutido com alinhamento.
- Instalação dos barramentos e disjuntores conforme projeto.
- Conexão dos cabos com identificação e torque correto.
- Testes de continuidade e faseamento.

7.21. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor tripolar tipo NEMA, 60 a 100A.
- Parafusos e conectores de fixação.

Execução

- Instalar o disjuntor no quadro conforme especificação do fabricante.
- Realizar conexões elétricas dos cabos com torque adequado.
- Verificar polaridade e isolamento.
- Realizar testes de funcionamento.

7.22. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor monopolar tipo DIN, 16A.

Execução

- Instalar o disjuntor no trilho DIN do QDL.
- Conectar condutores conforme projeto elétrico.
- Garantir fixação segura e funcionamento adequado.

7.23. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor monopolar tipo DIN, 20A.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução

- Instalar em quadro com suporte DIN.
- Conectar cabos com aperto adequado.
- Realizar teste com carga.

7.24. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor tripolar tipo DIN, 32A.

Execução

- Fixar disjuntor no trilho do QDL.
- Realizar ligações trifásicas conforme projeto.
- Verificar funcionamento de trip.

7.25. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor tripolar tipo DIN, 40A.

Execução

- Instalar no quadro de distribuição.
- Efetuar conexões elétricas conforme norma técnica.
- Testar proteção contra sobrecarga e curto-circuito.

QDL - BLOCO PEDAGÓGICO

7.26. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Quadro metálico galvanizado embutido.
- Barramento trifásico para 12 disjuntores.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução

- Embutir o QDL na alvenaria de forma nivelada.
- Instalar barramentos e disjuntores.
- Realizar identificação dos circuitos.
- Testar alimentação geral e cargas.

7.27. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor tripolar tipo DIN, 40A.

Execução

- Instalar no QDL existente.
- Fazer conexão adequada dos cabos.
- Testar funcionamento.

- Fixar em trilho DIN do quadro.
- Conectar cabos conforme projeto.
- Testar com carga real.

7.28. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor monopolar tipo DIN, 16A.

Execução

- Instalar no QDL existente.
- Fazer conexão adequada dos cabos.
- Testar funcionamento.

7.29. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor monopolar tipo DIN, 20A.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução

- Fixar em trilho DIN do quadro.
- Conectar cabos conforme projeto.
- Testar com carga real.

QDL - BLOCO DE SERVIÇO

7.30. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Quadro metálico galvanizado com barramento.
- Capacidade para 12 disjuntores tipo DIN.

Execução

- Abrir nicho na parede para instalação.
- Fixar quadro com nivelamento.
- Instalar barramentos e disjuntores conforme diagrama.
- Realizar checklist de energização.

7.31. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor tripolar DIN, 32A.

Execução

- Instalar em quadro de distribuição.
- Realizar ligação elétrica trifásica.
- Testar proteção térmica e magnética.

7.32. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor monopolar DIN, 16A.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução

- Fixar em trilho DIN do quadro.
- Conectar cabos conforme projeto.
- Testar com carga real.

7.33. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor monopolar DIN, 20A.

Execução

- Fixar em trilho DIN do quadro.
- Conectar cabos conforme projeto.
- Testar com carga real.

7.34. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Disjuntor tripolar tipo DIN, 25A.

Execução

- Instalar no QDL.
- Realizar ligações elétricas nos três polos.
- Testar com corrente compatível.

CAIXA DE MEDIÇÃO

7.35. QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Quadro de medição geral com espaço para 8 medidores.
- Barramento de distribuição.
- Base para disjuntores e medidores padrão concessionária.

Execução

- Instalar quadro no ponto de entrada de energia.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Fixar estrutura conforme normas da concessionária.
- Conectar cabos de entrada e saída com identificação.
- Testar e solicitar inspeção da distribuidora.

CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA

7.36. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020

Itens

- Blocos de concreto para alvenaria.
- Brita para fundo da caixa.
- Argamassa para assentamento.

Execução

- Escavar local conforme especificação.
- Preparar fundo com camada de brita para drenagem.
- Assentar blocos de concreto formando caixa retangular.
- Realizar acabamento conforme normas de segurança elétrica.
- Garantir acesso para inspeção futura.

CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONE

7.37. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Itens

- Quadro metálico de embutir, 20x20x12 cm.
- Pintura e acabamento padrão Telebras.

Execução

- Abrir nicho na parede para embutir quadro.
- Fixar quadro nivelado e com segurança.
- Providenciar identificação interna para organização dos circuitos telefônicos.
- Não inclui acessórios internos.

LUMINÁRIAS

7.38. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Itens

- Luminária tipo calha para sobrepor.
- 1 lâmpada tubular fluorescente 36 W.
- Reator eletrônico de partida rápida.

Execução

- Fixar luminária em superfície prevista.
- Realizar ligação elétrica conforme projeto.
- Testar funcionamento e iluminação.

7.39. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Itens

- Luminária tipo calha para sobrepor.
- 2 lâmpadas tubulares fluorescentes 36 W.
- Reator eletrônico de partida rápida.

Execução

- Instalar luminária conforme layout.
- Conectar fiação de acordo com diagrama elétrico.
- Verificar estabilidade e funcionamento.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS (SPDA)
7.40. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Itens

- Cordoalha de cobre nu 35 mm².
- Isoladores para fixação.

Execução

- Fixar cordoalha na estrutura de sustentação conforme projeto de SPDA.
- Utilizar isoladores para evitar contato direto com superfícies metálicas.
- Garantir continuidade elétrica e proteção contra corrosão.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

**7.41. HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023**

Itens

- Haste de aterramento em aço cobreado, 5/8" diâmetro, 3 metros de comprimento.

Execução

- Cravar haste no solo com equipamento adequado.
- Realizar conexão da haste com sistema de aterramento geral.
- Testar resistência de aterramento conforme norma.

8. PAREDES E PAINEIS
ALVENARIA

**8.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA
VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE
ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021**

Itens

- Blocos cerâmicos furados 9x19x39 cm.
- Argamassa de assentamento preparada em betoneira (cimento, areia e água).

Execução

- Assentamento dos blocos em alinhamento e prumo conforme projeto.
- Aplicação uniforme da argamassa entre as fiadas e nas juntas verticais.
- Acompanhamento da cura da argamassa.
- Limpeza e acabamento da superfície.

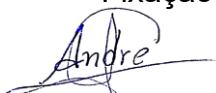
**8.2. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.
AF_03/201**

Itens

- Verga pré-moldada em concreto armado ou protendido, dimensionada para vão até 1,5 m.

Execução

- Posicionamento da verga sobre o vão da janela conforme projeto estrutural.
- Fixação adequada nas alvenarias laterais.


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Conferência de nivelamento e prumo.

8.3. CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

Itens

- Contraverga pré-moldada em concreto armado, com espessura de 20 cm.

Execução

- Instalação sob a janela para receber cargas.
- Correto alinhamento e fixação na alvenaria.
- Adequação para acabamento posterior.

DIVISÓRIA

8.4. DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

Itens

- Placas de granito cinza polido, 3 cm espessura.
- Argamassa colante AC III-E para assentamento.
- Exclusão de ferragens (não incluso).

Execução

- Medição e corte do granito conforme dimensões da cabine.
- Assentamento com argamassa colante para fixação.
- Ajustes de nivelamento e acabamento.

ELEMENTO VAZADO

8.5. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Itens

- Elementos vazados de cerâmica (cobogó) 7x20x20 cm.
- Argamassa de assentamento preparada em betoneira.

Execução



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Assentamento dos cobogós conforme padrão e alinhamento.
- Aplicação da argamassa nas juntas.
- Verificação do prumo e nivelamento.

IMPERMEABILIZAÇÕES

8.6. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

Itens

- Emulsão asfáltica para impermeabilização.
- Aplicação em duas demãos.

Execução

- Preparação da superfície (limpeza e secagem).
- Aplicação da primeira demão da emulsão.
- Secagem conforme especificação técnica.
- Aplicação da segunda demão garantindo cobertura uniforme.

9. ESQUADRIAS

MADEIRA

9.1. PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Itens

- Porta de madeira semi-oca, leve ou média.
- Dimensões: 70x210 cm, espessura 3,5 cm.
- Dobradiças inclusas para instalação.

Execução

- Fornecimento da porta com acabamento bruto para pintura.
- Instalação da porta no batente, regulagem e fixação das dobradiças.
- Verificação do funcionamento e alinhamento.

9.2. PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Itens

- Porta de madeira semi-oca, leve ou média.


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Dimensões: 80x210 cm, espessura 3,5 cm.
- Dobradiças inclusas para instalação.

Execução

- Fornecimento da porta com acabamento bruto para pintura.
- Instalação da porta no batente, regulagem e fixação das dobradiças.
- Verificação do funcionamento e alinhamento.

**9.3. PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA),
90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**

Itens

- Porta de madeira semi-oca, leve ou média.
- Dimensões: 90x210 cm, espessura 3,5 cm.
- Dobradiças inclusas para instalação.

Execução

- Fornecimento da porta com acabamento bruto para pintura.
- Instalação da porta no batente, regulagem e fixação das dobradiças.
- Verificação do funcionamento e alinhamento.

**9.4. PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA),
60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**

Itens

- Porta de madeira semi-oca, leve ou média.
- Dimensões: 60x210 cm, espessura 3,5 cm.
- Dobradiças inclusas para instalação.

Execução

- Fornecimento da porta com acabamento bruto para pintura.
- Instalação da porta no batente, regulagem e fixação das dobradiças.
- Verificação do funcionamento e alinhamento.

METÁLICAS



**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE**

9.5. JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Itens

- Janela de aço basculante com batente.
- Ferragens completas para funcionamento.
- Pintura anticorrosiva aplicada.
- Vidros, acabamento, alizar e contramarco não inclusos.

Execução

- Fornecimento e montagem da janela no vão.
- Instalação das ferragens e regulagem da abertura basculante.
- Aplicação da pintura anticorrosiva antes da instalação.

FERRAGENS PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA

9.6. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Itens

- Fechadura completa para embutir em portas internas.
- Acabamento padrão popular.
- Execução do furo para instalação da fechadura.

Execução

- Fornecimento da fechadura e ferragens.
- Marcação e furação da porta para embutir a fechadura.
- Fixação e regulagem para perfeito funcionamento.

9.7. DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA CHATA, COM PARAFUSOS

Itens

- Dobradiça em aço/ferro com dimensões 3" x 2 1/2".
- Espessura entre 1,2 e 1,8 mm.
- Acabamento cromado ou zincado.
- Tampa chata.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Parafusos para fixação inclusos.

Execução

- Fixação da dobradiça nas portas e batentes.
- Regulagem para alinhamento e funcionamento suave.

10. COBERTURA

TELHAS E ESTRUTURA EM MADEIRA

10.1. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens

- Telhamento utilizando telhas cerâmicas tipo capa-canal, modelo colonial.
- Configuração com mais de 2 águas.
- Transporte vertical das telhas incluído.

Execução

- Fornecimento e assentamento das telhas na estrutura do telhado.
- Execução do telhamento respeitando inclinação e alinhamento.

10.2. CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens

- Cumeeira e espigão em argamassa traço 1:2:9 para telhado com mais de 2 águas.
- Argamassa composta por cimento, cal e areia.
- Transporte vertical dos materiais incluído.

Execução

- Aplicação do emboço na cumeeira e espigão para vedação e acabamento.

10.3. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Estrutura de madeira composta por ripas, caibros e terças.
- Destinada para telhados com até 2 águas.
- Adequada para telhas de encaixe cerâmica ou concreto.
- Transporte vertical da madeira incluído.

Execução

- Montagem e fixação da estrutura conforme projeto estrutural.

CHAPAS

**10.4. RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO
NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019**

Itens

- Rufo fabricado em chapa de aço galvanizado número 26.
- Corte padrão de 33 cm.
- Içamento para aplicação incluso.

Execução

- Fixação do rufo para vedação e proteção contra infiltrações.

11. REVESTIMENTO

MASSA

**11.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE
CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA
TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022**

Itens

- Chapisco com argamassa traço 1:3 (cimento:areia).
- Aplicado em alvenarias e estruturas internas de concreto.
- Preparo em betoneira de 400L.

Execução

- Aplicação manual com colher de pedreiro para melhor aderência de revestimentos posteriores.

**11.2. CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E
ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA
TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO
MANUAL. AF_10/2022**



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Itens

- Chapisco com argamassa traço 1:4 acrescida de emulsão polimérica.
- Aplicação em tetos, alvenarias e estruturas.
- Aplicação com rolo para textura acrílica.

Execução

- Aplicação manual para preparação de superfícies texturizadas e melhor aderência do acabamento.

11.3. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014

Itens

- Emboço/massa única com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).
- Preparo em betoneira de 400 litros.
- Aplicação manual em paredes internas.
- Execução de taliscas para melhor aderência.
- Indicado para edificações residenciais e públicas padrão.

Execução

- Aplicação manual do emboço nas paredes internas.
- Confeção de taliscas para garantir a aderência do revestimento.
- Acabamento conforme padrão técnico.

11.4. EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Itens

- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).
- Preparo manual da argamassa.
- Espessura média de 17,5 mm.
- Aplicação manual em paredes internas com área inferior a 5 m².
- Execução de taliscas para aderência.

Execução


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Aplicação manual do emboço em paredes internas pequenas.
- Realização de taliscas para aderência eficiente.
- Nivelamento e acabamento conforme normas.

ACABAMENTO

11.5. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO. AF_02/2023

Itens

- Pastilhas de porcelana 5 x 5 cm em placas de 30 x 30 cm.
- Revestimento para paredes externas.
- Alinhamento das placas a prumo.

Execução

- Assentamento das pastilhas em paredes externas com argamassa adequada.
- Alinhamento rigoroso a prumo para acabamento uniforme.
- Rejuntamento e limpeza final.

12. PAVIMENTAÇÃO

CAMADA IMPERMEABILIZADORA

12.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024

Itens

- Concreto magro para lastro.
- Espessura de 3 cm.
- Aplicação em pisos, lajes sobre solo ou radiers.

Execução

- Preparação da base para aplicação do lastro.
- Aplicação e nivelamento do concreto magro com espessura uniforme de 3 cm.
- Cura adequada para ganho de resistência.

ACABAMENTO

12.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

Itens



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Placas cerâmicas esmaltadas extra de 45 x 45 cm.
- Revestimento para pisos em ambientes com área superior a 10 m².

Execução

- Assentamento das placas cerâmicas com argamassa adequada.
- Nivelamento e alinhamento para acabamento uniforme.
- Rejuntamento e limpeza final.

CALÇADA EM CONCRETO

12.3. PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020

Itens

- Concreto usinado com resistência de 20 MPa.
- Espessura do piso de 7 cm.
- Preparo e aplicação mecânica.

Execução

- Preparação da base para recebimento do concreto.
- Aplicação mecânica do concreto com espessura de 7 cm.
- Nivelamento, acabamento e cura do piso.

13. SOLEIRA E RODAPÉS

SOLEIRA

13.1. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

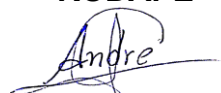
Itens

- Soleira em granito.
- Largura de 15 cm.
- Espessura de 2,0 cm.

Execução

- Corte e acabamento da soleira em granito.
- Assentamento com argamassa adequada.
- Nivelamento e fixação segura.

RODAPÉ


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

13.2. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023

Itens

- Rodapé cerâmico esmaltado extra.
- Altura de 7 cm.
- Placas de 45 x 45 cm.

Execução

- Assentamento do rodapé cerâmico com argamassa apropriada.
- Alinhamento e nivelamento para acabamento uniforme.
- Rejuntamento e limpeza final.

14. PINTURA ACRÍLICA

14.1. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Itens

- Tinta látex acrílica premium.
- Aplicação manual em paredes.
- Duas demãos.

Execução

- Preparação da superfície para pintura.
- Aplicação de duas demãos de tinta látex acrílica.
- Acabamento uniforme e limpeza.

14.2. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Itens

- Tinta látex acrílica premium.
- Aplicação manual em teto.
- Duas demãos.

Execução

- Preparação do teto para pintura.
- Aplicação de duas demãos de tinta látex acrílica.


ANDRÉ GONÇES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Acabamento uniforme e limpeza.

ESMALTE

14.3. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Itens

- Tinta esmalte sintético fosco pigmentada.
- Aplicação em superfícies de madeira.
- Duas demãos.

Execução

- Preparação da madeira para pintura.
- Aplicação de duas demãos de esmalte sintético fosco.
- Acabamento liso e uniforme.

14.4. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021

Itens

- Tinta alquídica de fundo tipo zarcão.
- Aplicação pulverizada.
- Perfil metálico fabricado em fábrica.

Execução

- Pulverização da tinta de fundo sobre o perfil metálico.
- Aplicação por demão conforme especificação.
- Garantia de proteção contra corrosão.

14.5. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Itens

- Tinta alquídica de fundo tipo zarcão.
- Aplicação pulverizada.
- Perfil metálico pré-fabricado.

Execução


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Pulverização da tinta de fundo sobre perfis metálicos em ambiente fabril.
- Aplicação por demão, com controle de espessura.
- Secagem conforme especificações do fabricante.

15. ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS
CONCRETOS

15.1. INSTALAÇÃO DE BANCO METÁLICO COM ENCOSTO, 1,60 M DE COMPRIMENTO, EM TUBO DE AÇO CARBONO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021

Itens

- Banco metálico com encosto, comprimento de 1,60 m.
- Tubo de aço carbono com pintura eletrostática.
- Fixação sobre piso de concreto.

Execução

- Posicionamento e marcação do local de instalação.
- Furação e fixação do banco sobre piso existente.
- Verificação de estabilidade e acabamento.

BANCADA

15.2. BANCADA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens

- Bancada de mármore branco polido.
- Dimensões: 1,50 x 0,60 m.
- Furação para cuba e torneira (quando necessário).

Execução

- Corte e polimento da bancada.
- Instalação com apoio e fixação adequada.
- Nivelamento e acabamento com silicone nas junções.

INCÊNDIO

15.3. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Itens

- Extintor de incêndio portátil.
- Carga de CO₂ de 6 kg.
- Classe BC.

Execução

- Instalação em suporte fixado na parede.
- Altura conforme normas de segurança.
- Sinalização de localização.

GÁS

15.4. TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Tubo de aço galvanizado com costura.
- Diâmetro nominal 20 mm (3/4").
- Conexão rosqueada.

Execução

- Corte e roscagem do tubo.
- Montagem em ramais e sub-ramais.
- Testes de estanqueidade após instalação.

15.5. COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

Itens

- Cotovelo em cobre 90°, DN 22 mm.
- Conexão sem anel de solda.
- Aplicação em redes de gás.

Execução

- Instalação do cotovelo com sistema de encaixe.
- Verificação de posicionamento e vedação.
- Testes de estanqueidade conforme norma.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

15.6. TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

Itens

- Te de cobre DN 22 mm.
- Conexão sem anel de solda.
- Uso em prumadas hidráulicas.

Execução

- Instalação do Te em linha de cobre.
- Alinhamento e fixação.
- Verificação de pressão e estanqueidade.

15.7. UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- União rosqueada em ferro galvanizado.
- Diâmetro nominal de 3/4" (DN 20).
- Aplicação em redes de gás.

Execução

- Montagem da união entre trechos de tubulação.
- Aperto com veda-rosca ou pasta vedante.
- Teste de estanqueidade.

15.8. REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens

- Registro de esfera em PVC.
- Rosqueável com volante.
- Diâmetro de 3/4".

Execução


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Instalação em ramais hidráulicos ou de gás.
- Vedação adequada com fita veda-rosca.
- Testes de funcionamento e vedação.

15.9. LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens

- Luva de aço, DN 50 (2").
- Conexão soldada.
- Aplicação em prumadas hidráulicas ou sanitárias.

Execução

- Soldagem da luva na tubulação.
- Alinhamento e inspeção visual.
- Teste de estanqueidade.

VIDROS

15.10. INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 5 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021

Itens

- Vidro liso incolor, espessura 5 mm.
- Aplicação em esquadrias de madeira.
- Fixação com baguetes.

Execução

- Corte do vidro conforme medida do vão.
- Colocação na esquadria e fixação com baguetes.
- Vedação com silicone, se necessário.

15.11. INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO FUME, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS

Itens

- Vidro liso fumê, espessura 4 mm.
- Aplicação em esquadrias de alumínio ou PVC.
- Fixação com baguetes.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

Execução

- Ajuste do vidro ao vão da esquadria.
- Instalação e fixação com baguetes.
- Acabamento e limpeza do vidro.

15.12. ESPELHO CRISTAL E = 4 MM

Itens

- Espelho cristal com espessura de 4 mm.
- Borda polida ou bisotada (conforme projeto).
- Fixação com adesivo ou presilhas.

Execução

- Limpeza e nivelamento da superfície de aplicação.
- Aplicação do espelho com fixação segura.
- Verificação de prumo e acabamento.

16.INSTALAÇÕES REDE LÓGICA
REDE LÓGICA

16.1. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Eletroduto rígido roscável em PVC.
- Diâmetro nominal de 40 mm (1 1/4").
- Aplicação para circuitos terminais.
- Instalação embutida em laje.

Execução

- Corte e rosca do eletroduto conforme projeto.
- Lançamento sobre fôrmas da laje.
- Fixação com arame recozido ou presilhas.
- Vedação das conexões para evitar entrada de concreto.

16.2. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023



**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE**

Itens

- Curva 90° para eletroduto em PVC roscável.
- Diâmetro nominal de 40 mm (1 1/4").
- Aplicação para condução de cabos em forros.

Execução

- Rosqueamento da curva nos eletrodutos.
- Posicionamento conforme traçado de tubulação.
- Fixação com presilhas ou braçadeiras.

16.3. LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Luva para eletroduto em PVC, roscável.
- Diâmetro nominal 40 mm (1 1/4").
- Utilização em conexões de eletrodutos em forro.

Execução

- Rosqueamento da luva entre eletrodutos.
- Alinhamento e fixação.
- Verificação de estanqueidade e continuidade.

16.4. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO

Itens

- Bucha de alumínio com rosca.
- Diâmetro de 1 1/4".
- Aplicação em terminação de eletroduto.

Execução

- Encaixe e rosqueamento da bucha no eletroduto.
- Fixação em caixa de passagem ou painel.
- Garantia de conexão firme e segura.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

16.5. CABO TELEFÔNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Itens

- Cabo telefônico CCI-50, 2 pares, sem blindagem.
- Aplicação em entrada de edifício.
- Isolamento de PVC.

Execução

- Lançamento do cabo entre entrada e quadro de telecom.
- Fixação e organização em eletrodutos.
- Testes de continuidade e sinal.

16.6. PATCH CORD (CABO DE REDE), CATEGORIA 6 (CAT 6) UTP, 23 AWG, 4 PARES, EXTENSAO DE 1,50 M

Itens

- Cabo patch cord CAT 6 UTP, 4 pares, 23 AWG.
- Comprimento de 1,50 m.
- Conectores RJ45 crimpados.

Execução

- Conexão entre ponto de rede e equipamento.
- Teste de conectividade e desempenho.
- Organização no rack ou estação de trabalho.

16.7. HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Itens

- Haste de aterramento em aço cobreado.
- Diâmetro 5/8", comprimento 3 m.
- Conectores para interligação.

Execução

- Cravação da haste no solo até profundidade especificada.
- Conexão ao sistema de aterramento.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Teste de resistência ôhmica.

16.8. QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Itens

- Quadro de distribuição para telefone nº 3.
- Dimensões: 40 x 40 x 12 cm.
- Fabricado em chapa metálica.
- Modelo de embutir.

Execução

- Abertura no local de embutimento.
- Fixação do quadro e nivelamento.
- Aterramento e organização dos cabos.

16.9. TOMADA RJ45, 8 FIOS, CAT 5E, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)

Itens

- Tomada RJ45, CAT 5E, 8 fios.
- Módulo + suporte + placa 4" x 2".
- Padrão para embutir.

Execução

- Fixação do conjunto em caixa de passagem.
- Conexão dos fios por padrão T568A/B.
- Testes de rede.

16.10. TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Itens

- Tomada telefônica padrão RJ11.
- Montagem para embutir.
- Compatível com 2 fios.

Execução


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Instalação em caixa 4" x 2".
- Conexão dos fios e testes de sinal.
- Fixação da placa de acabamento.

16.11. CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Itens

- Caixa de passagem retangular 4" x 4", PVC.
- Instalação a 1,30 m do piso.
- Tampa removível.

Execução

- Abertura da parede e fixação da caixa.
- Verificação de prumo e nivelamento.
- Passagem de eletrodutos e cabos.

**17. PORTAL DE ACESSO
MUROS E FECHOS**

17.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Itens

- Elemento vazado cerâmico (cobogó) 7 x 20 x 20 cm.
- Argamassa de assentamento.
- Preparo em betoneira.

Execução

- Marcação e nivelamento da alvenaria.
- Assentamento dos blocos com argamassa.
- Alinhamento, prumo e acabamento das juntas.

17.2. PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019

Itens

- Porta de ferro tipo grade com chapa.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Dobradiças, fechadura e guarnições.
- Tratamento anticorrosivo.

Execução

- Instalação no vão com prumo e esquadro.
- Fixação com chumbadores.
- Testes de abertura e travamento.

17.3. TIRANTE COM ELO, EM ARAME GALVANIZADO RIGIDO, NUMERO 10, COMPRIMENTO 2000 MM, PARA PENDURAL DE FORRO REMOVIVEL

Itens

- Tirante com elo de arame galvanizado rígido nº 10.
- Comprimento de 2000 mm.
- Aplicação em forros removíveis.

Execução

- Fixação do tirante na estrutura superior.
- Regulagem de nível para sustentação.
- Amarração ao forro com segurança.

COBERTURA

17.4. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.
AF_07/2019

Itens

- Ripas, caibros e terças de madeira tratada.
- Pregos galvanizados.
- Transporte vertical incluso.

Execução

- Montagem da estrutura sobre o madeiramento.
- Travamento e fixação.
- Verificação de alinhamento e caimento.



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

17.5. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens

- Telha cerâmica tipo capa-canal colonial.
- Aplicação em telhados com mais de 2 águas.
- Inclui transporte vertical.

Execução

- Distribuição e instalação das telhas.
- Fixação com pregos ou gancho.
- Verificação de sobreposição e estanqueidade.

17.6. CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens

- Cumeeiras e espigões cerâmicos.
- Argamassa traço 1:2:9.
- Transporte vertical incluso.

Execução

- Posicionamento das peças cerâmicas.
- Aplicação da argamassa para emboço.
- Acabamento e vedação das juntas.

18. LIMPEZA DA OBRA
LIMPEZA

18.1. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019

Itens

- Equipamento de jato de alta pressão.
- Água potável para limpeza.
- EPIs para operador.

Execução


ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU:A232312-5



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS E SERVIÇOS URBANOS – SEMOP
SUBSECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS ESTRATEGICAS – SPOE

- Aplicação do jato em superfícies externas/internas.
- Remoção de sujeiras, resíduos de obra e fuligem.
- Secagem natural ou com rodos.

P. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados. Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término dela, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega, de acordo com art. 140, I, a e art. 140, II, a da Lei 14.133/21.

Q. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra - deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

Santana-AP, 17 de novembro de 2025.

ANDRÉ GOMES MORAES
Arquiteto e Urbanista
CAU - AP:A232312-5