



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL
CNPJ: 34.925.214/0001-90

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO
DE ITAUBAL/ AP (CONVÊNIO Nº 982658/2025)**

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

SUMÁRIO

- A. FINALIDADES**
- B. DISPOSIÇÕES GERAIS**
- C. OBJETO**
- D. DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA**
- E. REGIME DE EXECUÇÃO**
- F. PRAZO**
- G. ABREVIATURAS**
- H. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**
- I. MATERIAS**
- J. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**
- L. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA**
- M. PROJETOS**
- N. DIVERGÊNCIA**
- O. CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA**
- P. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS**
- Q. ENTREGA DA OBRA**
- R. PRESCRIÇÕES DIVERSAS**

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

A. FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a Obra de: **CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE ITAUBAL/ AP.**

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 e etc...

Em caso de dúvidas relacionadas ao entendimento dos projetos, especificações e planilhas orçamentárias, estas serão dirigidas pela fiscalização. A Secretaria Municipal de Obras 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 de três horas e toda vez 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, 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, 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.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

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, 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 avariais 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/ITAUBAL. São de responsabilidade da CONTRATADA.

C. OBJETO

As especificações aqui descritas estabelecem as condições que deverão ser seguidas para a execução dos serviços constantes na planilha orçamentária da obra de **CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE ITAUBAL/ AP.**

D. DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A obra consistirá na **CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE ITAUBAL/ AP**, no município de Itaubal – AP, com área de 657,58m² com as seguintes características principais: Limpeza do entorno, construção de infraestrutura em blocos e vigas baldrame em concreto armado,

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

superestrutura em vigas e pilares em concreto armado, vedação em alvenaria, revestimentos cerâmicos, com forro em PVC, cobertura em estrutura de madeira com telha fibrocimento. Contará com sistemas hidráulicos e elétricos, pavimentação de entorno, esquadrias de vidro com alumínio e fachada em placa ACM.

E. REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

F. PRAZO

O prazo para execução desta parte da obra será de 150 (CENTO E CINQUENTA) dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato.

G. ABREVIATURAS

As abreviaturas nesta especificação técnicas seguiram a ordem abaixo discriminada:

- G.E.A: Governo do Estado do Amapá
- FISCALIZAÇÃO: Arquiteto ou preposto credenciado pela SECRETARIA ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO AMAPÁ OU PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL - PMI
- CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras
- ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
- CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
- CAU: Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo
- ART: Anotação de Responsabilidade Técnica
- RRT: Registro de Responsabilidade Técnica

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

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:

- Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
- As normas estaduais do Governo do Estado do Amapá e de suas concessionárias de serviços públicos e as normas do CREA/AP e CAU/AP
- As normas municipais do município de Itaubal.

I. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA.

Deverão ser de qualidade satisfatória de acordo com as normas abaixo descritas:

NBR 5410 / 2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NBR 06524/ 1998 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas;

NBR 07211/ 2009 - Agregado para Concreto;

NBR 07229/ 1997 - Construção e Instalação de Fossa Séptica e Disposição de Efluentes Finais;

NBR 7362-1-2007- Requisitos para tubos de PVC com junta elástica;

NBR 9575/ 2010 - Impermeabilização - Seleção e Projeto;

NBR 15812/ 2010 - Alvenaria Estrutural- Blocos Cerâmicos

NBR 08545/ 1984 - Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos;

NBR 08953/ 2015 - Concreto para Fins Estruturais;

NBR 09311/ 2014 - Cabos Elétricos Isolados;

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

NBR ISO 20345/ 2015- Calçado de Segurança;

NBR 13276/ 2005 - Argamassa para Assentamento e Revestimento de Paredes e Tetos – Preparo;

NBR 10898/ 2013 - Sistema de Iluminação de Emergência.

As Especificações de todas as marcas citadas nas especificações dos serviços constituem apenas referência, admitindo a substituição por outras marcas similares (tipo, função, resistência, estética e apresentação), com previa consulta e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

i. CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

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,

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

L. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIAS

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART 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.

M. PROJETOS

Todos os projetos básicos (arquitetônico, instalações hidráulicas, projeto estrutural e instalações elétricas) serão fornecidos pela CONTRATANTE.

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

N. DIVERGENCIAS

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.

O. CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

P. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

**1.1. ARQUITETO DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS
COMPLEMENTARES**

A CONTRATADA deverá dispor para o canteiro de obras um arquiteto, capaz de discutir e definir pequenos ajustes da obra com o fiscal, desde que devidamente registrados em diários de obras, nas visitas não agendadas da fiscalização. Este profissional deverá permanecer 2 (duas) diárias dentro do canteiro. Todas as eventuais alterações de projetos deverão estar registradas em diário de obras.

**1.2. ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS
COMPLEMENTARES**

A CONTRATADA deverá dispor para o canteiro de obras um encarregado geral, por 8 (oito) horas diárias, capaz de acompanhar com uma frequência maior a execução da obra. Deverá ser capaz de discutir, em conjunto do arquiteto responsável, sobre a execução e possíveis ajustes da obra com o fiscal. Deverá acompanhar e garantir a correta execução dos serviços de acordo com o previsto nos projetos. Todas as eventuais alterações de projetos deverão estar registradas em diário de obras.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

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

Será utilizada placa padrão da Prefeitura Municipal de Itaubal, tipo Outdoor, nas dimensões 2,00 x 4,00m, estruturada com pernamancas aplainadas, fixados por esteios aplainados de 0,10 x 0,10 x 4,00m com painel em zinco, pintadas em esmalte sintético de acordo com o modelo fornecido pela fiscalização, devendo ser fixadas ao terreno através de blocos de concreto simples nas dimensões 40 x 40 x 450 cm, nos locais a serem indicados pela fiscalização.

2.2. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018

Para a limpeza do terreno deverá ser utilizada um trator com esteiras que irá fazer a retirada de toda a camada vegetal bem como qualquer resquício de entulho que possa haver no local.

2.3. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro deverá atender às exigências da concessionária local (CEA), sendo de responsabilidade do Construtor. O custo do consumo mensal de energia correrá por conta do Construtor até a ligação definitiva e entrega da obra. Cabe ao Construtor toda a providência junto à concessionária para o fornecimento de energia de acordo com os padrões recomendados pela NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

2.4. POSTE ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 20 A 25 CM, H = 12,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO

A madeira roliça tratada pode ser utilizada em construções rústicas como estruturas de telhados, casas, pontes, passarelas, playgrounds, coberturas, mirantes, telhados, galpões. Após secagem, limpeza e classificação, as peças de madeira são submetidas a vácuo e pressão sendo "PREMATIZADAS" em autoclave, até que haja total saturação do alburno e o cerne por capilaridade, sempre de acordo com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Na coleta de outras madeiras nativas, distintas do eucalipto, estas devem ser equivalentes ao insumo descrito quanto ao uso e preço, bem como devidamente legalizadas e certificadas

2.5. TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

ITENS E SUAS CARACTERISTICAS

- Carpinteiro: operário responsável pela marcação e corte das peças de madeira, escavação e fixação dos pontaletes e montagem do tapume;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e na montagem do tapume e faz a distribuição dos materiais;
- Telha de aço zincado trapezoidal: utilizada no fechamento do tapume;
- Peça de madeira 7,5 x 7,5 cm (pontaletes) em pinus, mista ou equivalente da região: utilizada como elemento vertical da estrutura do tapume;
- Tábua de madeira de 2,5 x 15 cm em pinus, mista ou equivalente da região: utilizada como elemento horizontal da estrutura do tapume;
- Pregos polidos com cabeça 18 x 27;
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) com preparo manual: utilizado no chumbamento dos pontaletes no terreno;
- Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

EXECUÇÃO

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- 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, sendo verificado o nível durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento dos pontaletes com concreto, certificando-se quanto a este estar no prumo;
- Pregam-se três linhas de travessão (inferior, intermediária e superior) para travar o sistema;
- Em seguida, são fixadas as telhas de aço para o fechamento;
- Sobre a estrutura, fixa-se sarrafo na horizontal de forma a dar acabamento e proteger as chapas.

2.6. EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. (REF SINAPI 93584)

Será de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento, montagem e execução de um depósito em estrutura de madeira serrada, paredes em chapas compensadas, coberto com telhas de fibrocimento onduladas de 6 mm e piso cimentado. O Barracão deverá medir 3,00m X 3,00m, totalizando 9,00m² de área.

2.7. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES

Alinhamento – consistirá em fixar a obra no terreno de acordo com plantas de locação de pilares.

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

A locação deverá ser global.

Deverão ser executadas guias de locação construídas de tábuas e sarrafos nivelados, solidamente pregados, as estacas fincadas no terreno, totalmente travadas, para que não haja distorção ou deslocamento. A marcação deverá ser clara não admitindo interpretações dúbias e permitindo facilmente o controle.

A locação será feita por instrumentos Topográficos, preferencialmente, ou de acordo com planilha de custo, admitido o uso de outros de acordo com o porte da obra e a critério do PROPRIETÁRIO, a quem caberá dirimir as eventuais discrepâncias.

3. INFRAESTRUTURA

3.1. ESCAVAÇÕES

3.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

As cavas de fundações para Blocos de coroamento ou sapata serão executadas com a utilização de pá, picareta e ponteira, nas dimensões prevista em projeto de estrutura. As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas. Ao atingir a profundidade necessária, o fundo das cavas será regularizado e apiloado e antes de receber a ferragem deve receber um lastro de concreto. A profundidade prevista para a escavação está dimensionada no cálculo estrutural.

3.2. FUNDAÇÕES

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

**3.2.1. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA
PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4
UTILIZAÇÕES. AF_06/2017**

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada;
- Em obediência ao projeto, observar a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregar a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno;
- Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

**3.2.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA
PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4
UTILIZAÇÕES. AF_06/2017**

Idem item 4.1.

**3.2.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS,
LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM.
AF_07/2016**

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

Será executado lastro de concreto magro no traço de 1:4,5:4,5 (cimento, areia e brita), com espessura de 3cm lançado sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita em toda a área de projeção da peça.

3.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “Clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras com previsão de ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

EXECUÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

**3.2.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA
UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Idem item 3.2.4.

**3.2.6. ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME
E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM -
MONTAGEM. AF_01/2024**

Idem item 3.2.4.

**3.2.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA
UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017**

Idem item 3.2.4.

**3.2.8. CONCRETAGEM DE VIGAS BALDRAMES, FCK 25 MPA, COM
USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E
ACABAMENTO. (REF SINAPI 96557)**

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

**3.2.9. CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 25 MPA, COM USO DE
BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.
(REF SINAPI 96558)**

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

Idem item 3.2.8.

3.3. IMPERMEABILIZAÇÃO

3.3.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

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

3.4. REATERRO

3.4.1. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Deve ser feito o lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento mecânico. O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1. ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

Aterro é o depósito e compactação de materiais (terra ou outros) em terrenos que apresentam depressões, crateras ou áreas com nível abaixo do desejado a fim de torná-lo mais alto ou simplesmente plano. Em geral não devem ser usados solos expansíveis e solúveis. Para este insumo considerar barro ou argila ou saibro como material para aterro. A coleta considera o insumo pronto para ser carregado em caminhão (volume solto), obtido junto ao fornecedor

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

(formal com CNPJ) e inclui, normalmente, os impostos e custos decorrentes da venda, como indenização da jazida, se houver.

**4.2. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO
PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO,
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019**

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

**4.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS
GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E
DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento onde ocorre a carga de materiais, para posterior transporte (transporte não incluso na composição). Responsável, também, pela operação de descarga de materiais.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Pá carregadeira: equipamento utilizado para o carregamento de materiais no caminhão basculante.

EXECUÇÃO

Carga de solos ou materiais granulares, em caminhão basculante, com a utilização de carregadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

4.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Caminhão basculante 10 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

5. SISTEMA DE PISOS

5.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso, conforme o projeto;
- Tela Q-196: tela utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto;
- Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Pregos de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizados na fabricação da fôrma para conter o concreto.

EXECUÇÃO

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

6. SUPERESTRUTURA

6.1. ESTRUTURA METÁLICA

6.1.1. (REF SINAPI 100775) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO PRATT, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE

Treliças em aço estrutural, ASTM A36, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, telhas metálicas trapezoidais. Não deverá ser admitido a utilização de aço sem qualificação estrutural, tipo SAE 1020, pois ele tem menor módulo de elasticidade (impactando em maior deformação da estrutura), menor resistência a corrosão (diminuição da vida útil), entre outros aspectos.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 400-550 Mpa. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Barras redondas também em aço ASTM A36. Todos os elementos previstos no projeto deverão ser executados e adicionalmente, outros elementos deverão ser incorporados ao projeto, conforme necessidade executivas e outros fatores supervenientes que forem detectados.

Toda a estrutura exposta deverá receberá pintura com proteção de fundo de tinta alquídica (tipo zarcão) pulverizada sobre perfil metálico, ou similar.

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas, inclusive os posicionamentos e nivelamentos das bases. Todos os chumbadores deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

Normas técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 5920, Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;
- ABNT NBR 6120, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123, Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 6649, Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;
- ABNT NBR 6650, Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;
- ABNT NBR 7242, Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;
- ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;
- ABNT NBR 8096, Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;
- ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 8800, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 14323, Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;
- ABNT NBR 14762, Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

7. SISTEMA DE COBERTURA

7.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto. Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças. Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

7.2. (REF. ORSE 91510 10/2024) TELHAMENTO COM TELHA POLICARBONATO 4MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, CONFORME PROJETO

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sota-

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

vento). Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira). Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha Metálica.

7.3. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Idem item 7.2.

7.4. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 100 cm;
- Pregos polidos com cabeça, bitola 18x27;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Guincho Elétrico de Coluna.

EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

8. REVESTIMENTO E FECHAMENTOS

8.1. REVESTIMENTOS DOS PILARES

8.1.1. (REF SINAPI 96370) PAREDE COM PLACA CIMENTÍCIA, PARA USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS

Antes de começar a instalar uma placa cimentícia, é necessário medir todo o tamanho do ambiente no qual ela vai ser aplicada, para assim ter a dimensão do material a ser utilizado. É importante ressaltar que a placa cimentícia deve sempre ser aplicada a uma distância de pelo menos um cm do chão. Depois de medir a distância que a placa fica do chão, é o momento de posicionar ela sobre a estrutura a ser revestida.

Depois das placas já estarem posicionadas, é necessário fazer as marcações dos pontos que receberão os parafusos. Depois de ter marcado os pontos, basta concretizar o aparafusamento da placa nos demais pontos da estrutura. É importante sempre se lembrar das distâncias adequadas para realizar esse aparafusamento, de 12 mm da borda e de 30 cm entre cada ponto a ser parafusado.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

8.2. ALVENARIA DE VEDAÇÃO E FECHAMENTOS LATERAIS

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm; - Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x39cm para alvenaria de vedação.

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo manual.

EXECUÇÃO

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

**8.2.3. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8,
PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA
MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE
VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM, ACESSO POR ANDAIME.
AF_08/2022**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pelo lançamento da argamassa, sarrafeamento, acabamento e realização de detalhes na fachada;
- Servente: responsável pela distribuição de argamassa;
- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média para emboço/massa única com preparo em betoneira 400 litros;
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada pra alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

EXECUÇÃO

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos;
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso;
- Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando;
- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento.

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

8.2.4. CANTONEIRA EM AÇO GALVANIZADO, CONFORME

DETALHE DE PROJETO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável pelo corte, conformação, ajuste, posicionamento e fixação das cantoneiras metálicas, garantindo alinhamento, esquadro e acabamento;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pelo apoio nas atividades de medição, transporte, posicionamento das peças, preparação de ferramentas e organização do local de trabalho;
- Chapa de aço galvanizada: fornecida em aço galvanizado, bitola GSG 20, espessura 0,95 mm, massa específica 7,60 kg/m², destinada à fabricação de cantoneiras metálicas para proteção de arestas, reforço estrutural ou acabamento.

EXECUÇÃO

- Medir e marcar os pontos de instalação conforme projeto;
- Cortar a chapa galvanizada nas dimensões especificadas;
- Conformar a chapa para obtenção do perfil de cantoneira;
- Posicionar e alinhar as cantoneiras nos locais indicados;
- Fixar mecanicamente conforme detalhamento do projeto (parafusos, chumbadores ou solda, quando especificado);
- Realizar ajustes finais, garantindo alinhamento, esquadro e acabamento adequado;
- Limpar a área após a execução do serviço.

**8.2.5. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM,
TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO,
INCLUSO IÇAMENTO**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Serralheiro: responsável pela medição, corte, ajuste e fixação das telhas metálicas, garantindo alinhamento e acabamento conforme projeto;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pelo apoio nas operações de içamento, transporte das telhas, organização e suporte às atividades do serralheiro;
- Telha de aço/alumínio perfurada: chapa metálica com espessura de 0,5 mm, perfurada para permitir ventilação e iluminação, utilizada para fechamento de telhados, com acabamento galvanizado ou alumínio conforme especificação;
- Içamento: inclui o transporte vertical das telhas até o local de instalação, utilizando equipamentos e mão de obra adequados para garantir segurança e eficiência.

EXECUÇÃO

- Realizar medição e marcação da área a ser coberta conforme projeto;
- Transportar as telhas para o local de instalação, incluindo içamento;
- Cortar e ajustar as telhas conforme necessidade do projeto;
- Fixar as telhas garantindo a vedação e acabamento adequado;
- Verificar o alinhamento e a estabilidade das telhas;
- Limpar e organizar o local ao final dos trabalhos.

**8.2.6. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).
AF_03/2021**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: oficial responsável pela instalação da cerca.
- Servente: auxilia ao oficial na instalação da cerca.
- Arame farpado galvanizado 14B WG.
- Arame galvanizado 12 BWG.

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Mourão de concreto ponta inclinada 10x10 cm H=2,80 m.
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5.

8.2.7. (REF ORSE 12953) PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2", DE ABRIR, TELA MALHA REVESTIDA 76 X 76MM, N° 12, INCLUSIVE DOBRADIÇAS E TRANCAS/FERROLHO

Para a execução, conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3cm tanto no topo como nas laterais do vão. Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa. Colocar calços de madeira para apoio da porta, deixando 2cm do piso acabado; intercalar papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada. Posicionar a porta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede.

Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:0,5:4,5; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado. Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão e preencher todo o restante do vão entre o batente/marco e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

9. PINTURA E ACABAMENTOS

9.1.FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

ITENS E SUAS CARACTERISTICAS

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

**9.2.APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES
EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pintor: oficial responsável pela aplicação da pintura de fachada;
- Servente: auxilia o oficial na pintura de fachada;
- Massa acrílica: massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo;
- Lixa: em folha para parede ou madeira, número 120.

EXECUÇÃO

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica Premium, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

9.4. PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável por lixar, aspirar e limpar a superfície;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o pedreiro em todas as tarefas.

EXECUÇÃO

- Varrer bem, remover sujeira, pó e detritos;
- Lavar bem o piso com água e sabão, esfregando;
- Lixar todo o piso com lixadeira com disco adiamantado;

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Aspirar o piso removendo todo o pó de cimento;
- Finalizar com polimento com disco de acabamento.

**9.5. PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2
DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021**

Antes da aplicação certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias e que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro.

Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Para pintura manual em geral não é necessário diluir, e se for necessário, segundo o fornecedor, atender à sua especificação. Aplicar uma demão de primer epóxi com rolo de lã. Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume.

Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer). Aplicar 2ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão). Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada). Remover fitas após secagem.

**9.6. PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM
TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021**

Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem. Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas. Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação.

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

Executar lixamento leve no local que receberá a tinta (“quebra do brilho”, com lixa fina N° 200). Diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume. Aplicar 1ª demão da tinta epóxi diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas. Aplicar 2 demãos de tinta epóxi sem diluição com intervalo de 16 horas entre demãos. Remover fitas após secagem da última demão.

**9.7. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO
(ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE
SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM
OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;
- Tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos;
- Solvente diluente a base de aguarrás;
- Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura.

EXECUÇÃO

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

10. DRENAGEM

**10.1. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E
INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.
AF_06/2022**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo PVC, série R, DN 100 mm: tubo para água pluvial predial;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

EXECUÇÃO

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

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

**10.2. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM,
FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE
ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022**

Idem item 10.1.

**10.3. (REF SINAPI 104166) TUBO PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM,
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.**

Idem item 10.1.

**10.4. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU
RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA
INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE
INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017**

EXECUÇÃO

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar uniforme e regularizado;
- Transportar, com auxílio da retroescavadeira, o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no solo);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Aplicar a pasta lubrificante na ponta do tubo e na parte aparente do anel;
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo a ser acoplado junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe, com o auxílio da retroescavadeira,

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

empurrando o tubo e deixando folga adequada para permitir pequenos movimentos;

- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, no sentido das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

**10.5. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL,
DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM
RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_08/2022**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Joelho 45°, PB, PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

**10.6. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL,
DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM**

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

AF_08/2022

Idem item 10.5.

10.7. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Idem item 10.5.

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa;
- Argamassa para o assentamento da alvenaria, revestimento com reboco e revestimento do fundo:
- Para caixas em rede de esgoto: argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante;
- Para caixas em rede de drenagem: argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo mecânico;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1. CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

11.1.1. 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

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- Quadro de distribuição, em PVC, de embutir, com barramento terra / neutro 12 disjuntores DIN

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

Para a instalação do quadro de embutir, já deve conter na alvenaria o recorte. Aplica-se a argamassa nas laterais e parte posterior e em seguida encaixa-se o quadro verificando o prumo e realizando os ajustes necessários.

11.1.2. QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, em policarbonato (padrão da concessionária local).
- Bucha de nylon sem a base, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa.

Os eletrodutos já devem estar instalados e então são encaixados no quadro de medição. Posicionar e fixar com parafusos o quadro na posição de instalação e verificar prumo.

11.2. DISJUNTORES

11.2.1. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e então coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

**11.2.2. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE
20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020**

Idem item 11.2.1.

11.3. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

**11.3.1. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"),
PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do eletroduto;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do eletroduto;
- Eletroduto de PVC roscável de 25 mm.

Para a execução verifica-se no projeto o comprimento do trecho de instalação e corta-se o comprimento necessário do eletroduto criando uma rosca na extremidade com auxílio de uma tarraxa. Encaixa-se o eletroduto no local definido e as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

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

Idem item 11.3.1.

**11.3.3. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"),
PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021**

Idem item 11.3.1.

**11.3.4. LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM
(3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2021**

Idem item 11.3.1.

**11.3.5. LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM
(3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM
PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023**

Verifica-se no projeto o local da instalação. O solo é molhado para facilitar a entrada da haste, ela é martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

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

Idem item 11.3.5.

**11.3.7. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL,
DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS,**

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

**INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_03/2023**

Idem item 11.3.5.

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

Idem item 10.7.

**11.3.9. (REF SINAPI 100557) CAIXA DE PASSAGEM 20X20X10CM
(SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO.**

EXECUÇÃO

- Posicionar a caixa de passagem na posição de instalação e verificar prumo;
- Fixar a caixa com os parafusos que acompanham o insumo caixa de passagem;
- Fixar a placa de montagem já com os disjuntores, cabos, etc, instalados;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante.

11.4. CABOS E FIOS (CONDUTORES)

**11.4.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-
CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

- Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Após o eletroduto já estar instalado inicia-se o processo de passagem dos cabos. Com auxílio da fita isolante faz-se a junção das pontas dos cabos, e para trechos longos recomenda-se a utilização de cabos-guia. Em seguida inicia-se a

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

passagem dos cabos pelos eletrodutos de uma extremidade à outra. Deixa-se trechos de cabos para fora dos pontos elétricos para futura ligação.

11.4.2. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Idem item 16.3.1.

11.5. ILUMINAÇÃO E TOMADAS

11.5.1. CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

- Encaixa-se a o eletroduto ao condutele;
- Aperta-se o parafuso até a completa união das peças.

11.5.2. (REF. ORSE: 12577) REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO

- Verifica-se o local da instalação;
- Encaixa-se a lâmpada ao refletor;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, conectá-los ao reator;
- Em seguida, conecta-se o reator ao refletor;
- Parafusa-se o refletor no local definido.

11.5.3. ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO

Abraçadeira Tipo D de 1 1/4" fabricada em aço e com acabamento galvanizado eletrolítico (zincado). Sua fixação é realizada através de uma trava (Cunha). Indicada tanto para fixações elétricas, quanto para hidráulicas aparentes.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

**11.5.4. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE
ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO**

Idem item 11.5.3.

**11.5.5. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE
ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E CUNHA DE FIXACAO**

Idem item 11.5.3.

11.6. CASA DE MEDIÇÃO

**11.6.1. ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM
COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 300
DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE
CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI
FORNECIMENTO). AF_11/2019**

ITENS E SUAS CARACTERISTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do poste.
- Auxiliar de eletricista: auxiliar ao oficial na instalação de poste.
- Guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 9,7 m (caminhão incluso): utilizado para o posicionamento e fixação do poste no local indicado pelo projeto (tempo produtivo);
- Guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 9,7 m (caminhão incluso): utilizado para o posicionamento e fixação do poste no local indicado pelo projeto (tempo ocioso);
- Cabo de cobre nu 35 mm² meio-duro: utilizado em toda extensão do poste para posterior aterramento.
- Concreto magro: utilizado como parte do reaterro para engastamento do poste.

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

EXECUÇÃO

- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste com base concretada especificadas na norma NBR 15688: 2012;
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se a cordoalha;
- Com auxílio do guindauto, o poste é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Inicia-se o aterro com o lançamento de 0,5 m de concreto magro no engaste;
- Após, executa-se o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até 0,8 m abaixo do nível do solo;
- Lança-se a segunda camada de concreto magro de 0,5 m e, nos últimos 0,3 m, faz-se o reaterro com o próprio solo.

**11.6.2. POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR,
EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN,
TIPO C-17**

Item de acordo com a descrição deste item.

**11.6.3. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM
ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM
BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente, colocar a tampa pré-moldada;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa.

EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

11.6.4. BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do braço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia ao oficial na instalação do braço; - Braço para luminária pública 1 x 1,50m;

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 2,5 mm²: instalado dentro do braço;
- Guindauto hidráulico: utilizado para a instalação do braço.

EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o comprimento necessário dos cabos;
- Instalar cabos dentro do braço;
- Conectar os cabos do braço com os cabos da rede aérea existente no poste de concreto;
- Instalar braço no poste de concreto.

11.6.5. LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX

Insumo de acordo com a descrição do item.

11.6.6. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e instalar a caixa;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

EXECUÇÃO

- Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

**11.6.7. HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017**

- Verifica-se o local da instalação;
- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

**11.6.8. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME
(SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).
AF_06/2017**

Idem item 3.1.1.

**11.6.9. CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS
BALDRAMES, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA
LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.**

Idem item 3.2.8.

**11.6.10. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE
CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO
EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO
ARMADO. AF_08/2022**

Idem item 5.1.

**11.6.11. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS
FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA
9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO
MANUAL. AF_12/2021**

EXECUÇÃO

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

11.6.12. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020

Idem item 3.2.1.

11.6.13. CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Idem item 3.2.8.

11.6.14. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;
- Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem;
- Vibrador de imersão, motor elétrico trifásico com potência de 2 cv.

EXECUÇÃO

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

11.6.15. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

EXECUÇÃO

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

11.6.16. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

EXECUÇÃO

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

11.6.17. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

11.6.18. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017

EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

11.6.19. APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016

EXECUÇÃO

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

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

Idem item 8.2.2.

**12.SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
(SPDA)**

**12.1. GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE
ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2**

Peça utilizada para conectar o condutor à haste de aterramento.

Produzidas em diversos materiais metálicos como latão forjado, liga de cobre de alta resistência mecânica e aço galvanizado

**12.2. SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017**

- Com o suporte isolador posicionado, faz-se a marcação na estrutura da edificação dos dois orifícios;
- Com uma furadeira, são feitos os furos na estrutura;
- Encaixam-se as buchas;
- Em seguida posiciona-se o suporte e a fixação é feita através do parafuso.

**12.3. HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO
E INSTALAÇÃO. AF_12/2017**

- Verifica-se o local da instalação;

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

12.4. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
- Posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados

12.5. CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Idem item 12.4.

12.6. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Idem item 12.4.

13. MOBILIÁRIO

13.1. PAR DE TABELAS DE BASQUETE DE COMPENSADO NAVAL, COM AROS E REDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Par de tabelas de basquete em compensado naval de 1,80 x 1,20 m, com aro de metal e rede (sem suporte de fixação);
- Locação de andaime metálico tubular de encaixe, tipo de torre, com largura de 1 até 1,5 m e altura de 1,00 m (inclusos sapatas fixas ou rodízios);
- Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo torre.

EXECUÇÃO

- Montagem do andaime;

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

**ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL**

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Posicionamento da tabela sobre a estrutura;
- Fixação da tabela com parafuso;
- Fixação do aro na tabela com parafuso.

**13.2. (REF SINAPI 103764) PAR DE TRAVES E REDES DE FUTSAL -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete;
- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - Preparo manual;
- Conjunto para futsal com traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm;
- Bucha de espera para fixação de trave de futsal e poste de vôlei;

EXECUÇÃO

- Locação da base do equipamento;
- Escavação da vala;
- Execução do lastro de brita;
- Chumbamento da bucha na vala com concreto;
- Fixação do equipamento na bucha.

**13.3. (REF SINAPI 103765) PAR DE POSTES E REDE DE VÔLEI -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete;
- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - Preparo manual;

**PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA**

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

- Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = 255 cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro;
- Bucha de espera para fixação de trave de futsal e poste de vôlei;

EXECUÇÃO

- Locação da base do equipamento;
- Escavação da vala;
- Execução do lastro de brita;
- Chumbamento da bucha na vala com concreto;
- Fixação do equipamento na bucha.

14. SERVIÇOS FINAIS

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

Após a conclusão de todos os serviços a obra deverá ser entregue, totalmente limpa, livre de qualquer impureza. Caso existam respingos de tinta, Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento. Retirar o excesso de água do piso com rodo.

Q. ENTREGA DA OBRA

A obra na ocasião a entrega deverá estar limpa sob todos os seus aspectos, com todos os aparelhos instalados e em perfeito estado de funcionamento:

- A área livre de entulhos ou restos de materiais ou vestígios da obra, assim como às suas proximidades, se constatado que o entulho foi proveniente da obra em questão;
- Todas as instalações provisórias desmontadas;
- Todos os ambientes perfeitamente limpos e desinfetados.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega.

R. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

DOCUMENTAÇÃO

DESENHOS – A fornecedora/instaladora se obriga a entregar a Contratante plantas, cortes e detalhes indicando quaisquer modificações no projeto original (projeto “as built”), previamente autorizadas pela Contratante com anuência do Autor do Projeto e decorrentes de injunções provocadas pelas condições reais encontradas na edificação como: acréscimo e/ou supressão de trechos de tubulação e de caixas de saída, de passagem, de distribuição e de distribuição geral; mudança de diâmetro de eletrodutos e/ou eletrocalhas: mudança de dimensões de caixas; alteração do posicionamento de caixas e de trajeto de eletrodutos e/ou eletrocalhas e outras alterações autorizadas pela Contratante com anuência do Autor do Projeto.

Nota: Essa documentação “as built” é essencial para futuros trabalhos de modificação, ampliação e/ou manutenção da rede.

MATERIAIS – A fornecedora/instaladora se obriga a apresentar Certificado de Qualidade e procedência dos materiais utilizados, quando não houver inscrição e/ou especificação impressos no corpo do material.

REGULARIZAÇÃO – A Fornecedora e/ou Instaladora é responsável pela regularização dos serviços contratados, correspondendo a:

Aprovação e Registro da Execução dos Serviços nos Órgãos competentes. Licenças e suas prorrogações.

Tomar providências junto aos Órgãos Públicos, aos Institutos de Previdência e a Concessionária de Serviços Públicos, cumprindo quaisquer formalidades e sanções exigidas, desde que digam respeito à execução da instalação, objeto desta especificação

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

Fornecer, na conclusão dos serviços de instalação elétrica, “Relatório Técnico”, assinado pelo profissional habilitado, responsável pela instalação, de que a execução dos serviços cumpre ao disposto na legislação em vigor; bem como deverá ser elaborado “Laudo Técnico”, assinado por profissional habilitado (Engenheiro Eletricista), certificando as instalações, em cumprimento ao disposto, entre outras, na NR-10/2004, NBR- 5410/2004 e NBR-5419/2001 - Emenda 01/2005 (SPDA).

Nota: Tanto o “Relatório Técnico” como o “Laudo Técnico” deverão estar devidamente registrados no CREA-AP.

ENSAIO DE RECEBIMENTO

“Ao proceder a entrega das instalações, a Fornecedora e/ou Instaladora deverá estar consciente de que todos os serviços estejam perfeitamente concluídos e acabados e que todos os documentos, justificativas e desenhos, exigidos nesta especificação, estejam de acordo com o requisitado e entregues, definitivamente, a Contratante”.

GENERALIDADES – Caberá a Fornecedora e/ou Instaladora demonstrar, com seu próprio material e instrumental a plena satisfação das características fixadas em projeto e nesta especificação. O fiscal(ais) designado(s) para acompanhar o ensaio será(ão) um simples espectador(es).

Aviso Prévio - A Fornecedora e/ou Instaladora dará aviso, por escrito, com antecedência mínima de 08 (oito) dias, da data/hora em que a rede estará pronta para inspeção.

Local do Exame – O exame será efetuado na área da instalação.

Responsabilidade – A aceitação da rede não isentará a Fornecedora e/ou Instaladora da responsabilidade por falhas e imperfeições porventura encontradas depois da entrega, durante o prazo de garantia – ver parágrafo 6.3, abaixo.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4

ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

Rejeição – qualquer material ou dispositivo que não obedeça aos requisitos desta especificação causará rejeição das instalações. Nesse caso, todas as despesas decorrentes serão por conta da Fornecedora e/ou Instaladora.

INSPEÇÃO VISUAL – Abrangerá, além dos aspectos construtivos descritos nesta especificação e na documentação citada no parágrafo 2.2, o exame da maneira como a Fornecedora e/ou Instaladora dispõe os componentes, a técnica utilizada e os aspectos estéticos dos materiais e respectivas instalações.

GARANTIA – O prazo de garantia não será inferior a 10 (dez) anos, contados a partir da emissão, pela Contratante, da “carta de recebimento” baseado no Laudo de Aceitação.

Nota: A Garantia corresponde à qualidade dos materiais empregados e falhas/defeitos proveniente de erros de instalação. Não cobrindo, portanto, deficiências apresentadas pela má utilização e/ou manutenção do sistema ou provenientes de intempéries.

APROVAÇÃO – O Laudo de Aceitação e Medições Parciais somente serão emitidos quando:

- Concluídas, favoravelmente, todas as verificações.
- A documentação descrita no Capítulo V.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eventual mudança em itens desta especificação, pela Fornecedora/Instaladora, deverá ser previamente comunicada à Fiscalização da Contratante, que analisará e decidirá pela melhor solução, após consulta ao Autor do Projeto

Qualquer eventual falta de item(ns) necessário(s) a total execução da obra, deverá ser comunicada, por escrito, pela Fornecedora/Instaladora a Contratante, que analisará a solicitação, ficando, a seu critério, após consulta

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4



ESTADO DO AMAPÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUBAL

CNPJ: 34.925.214/0001-90

ao Autor deste projeto, acatar ou não a petição. Caso autorizada, a Fornecedora/Instaladora promoverá a adequação de seu orçamento, acrescentando os custos, de tal (is) item (ns). Sendo que, o responsável pela Fornecedora/Instaladora, fica obrigado a executar todos os serviços pertinentes a completa execução da instalação, declarando inteiro conhecimento desta Especificação Técnica e exigências da Contratante.

Esta Especificação está sujeita a mudanças feitas pela Contratante, com anuência do Autor do Projeto.

Itaubal - AP, 18 de fevereiro de 2026.

PAULO HENRIQUE GUIMARÃES TEIXEIRA
ARQUITETO & URBANISTA

CAU: A135622-4