

**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM MADEIRA TIPO 2**

**LOCAL: COMUNIDADE ATALAIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE  
EIRUNEPÉ-AM**

**INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE EIRUNEPÉ**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### Sumário

1. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS DA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM MADEIRA TIPO 2 NAS COMUNIDADES NO MUNICÍPIO E EIRUNEPÉ – AMAZONAS .....	6
1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....	10
1.1.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES .....	10
1.1.2. ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES .....	10
1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	10
1.2.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA INCLUSO SUPORTE ESTRUTURA DE MADEIRA .....	10
1.2.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_0303/2024 .....	10
1.3. MOVIMENTO DE TERRA .....	11
1.3.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 .....	11
1.3.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 .....	11
1.4. INFRAESTRUTURA .....	12
1.4.1. PILAR DE MADEIRA SERRADA, MAÇARANDUBA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, SEÇÃO QUADRADA 15 X 15 CM, COMPRIMENTO DE 3 M - REF SINAPI (105068) .....	12
1.5. COBERTURA .....	12
1.5.1. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 .....	12
1.5.2. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 .....	12
1.6. FORRO .....	13
1.6.1. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS .....	13
1.6.2. ACABAMENTO PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023 .....	14
1.7. PAREDES E PAINÉIS .....	14
1.7.1. PAREDE EM MADEIRA COM ENTARUGAMENTO .....	14
1.8. PAVIMENTAÇÃO .....	15

1.8.1.	PISO EM TÁBUA CORRIDA DE MADEIRA ESPESSURA 2,5 CM FIXADO EM PECAS DE MADEIRA – REF SINAPI 73655. ....	15
1.9.	ESQUADRIAS .....	15
1.9.1.	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 .....	15
1.9.2.	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 .....	15
1.9.3.	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 .....	16
1.9.4.	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 .....	16
1.9.5.	JANELA DE MADEIRA - REF SINAPI 100673 .....	16
1.10.	PINTURA .....	16
1.10.1.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 .....	16
1.11.	LOUÇAS E METAIS .....	17
1.11.1.	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 .....	17
1.11.2.	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 .....	17
1.11.3.	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 .....	18

1.11.4. KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020 .....	18
1.12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	18
1.12.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA SOBREPOR DE 24 DIVISÕES, COMPLETO C/BARRAMENTO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) .....	18
1.12.2. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 ..	19
1.12.3. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 ..	19
1.12.4. INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 ..	19
1.12.5. INTERRUPTOR 01 SEÇÃO SIMPLES, CONJUGADO COM UMA TOMADA (2p+t), ABNT, DE SOBREPOR, SISTEMA "X", REF. 675063 DA PIAL LEGRAND OU SIMILAR .....	20
1.12.6. LUMINÁRIA TIPO PLAFON COM PAINEL LED, 30X30CM, DE SOBREPOR, POTENCIA DE 24 W, 4000K, LUZ NEUTRA, ELGIN OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .....	20
1.12.7. TOMADA 2P+T, ABNT, DE SOBREPOR 10 A .....	20
1.12.8. TOMADA PARA USO GERAL, 2P+T, ABNT, DE SOBREPOR, 20 A, COM CAIXA, "SISTEMA X" .....	21
1.12.9. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 .....	21
1.12.10. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 .....	21
1.12.11. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 .....	21
1.12.12. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 .....	22
1.12.13. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240-60HRZ) - MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 .....	22
1.12.14. CABO FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 .....	22
1.13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS .....	23

1.13.1. EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) – REF COMPESA (01.08.04U) .....	23
1.13.2. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 .....	23
1.13.3. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 .....	23
1.13.4. JOELHO 90 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 .....	23
1.13.5. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 .....	24
1.13.6. 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 .....	24
1.13.7. TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 .....	24
1.13.8. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020 .....	24
1.13.9. TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACICOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H =1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 .....	24
1.13.10. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 .....	25
1.13.11. SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 .....	25
1.14. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS .....	25
1.14.1. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 .....	25
1.14.2. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 .....	26

1.14.3. TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022. ....	26
1.14.4. LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 .....	26
1.14.5. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 .....	26
1.14.6. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 .....	26
1.14.7. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 .....	26
1.14.8. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 .....	27
1.14.9. REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022 .....	27
1.14.10. REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 .....	27
1.14.11. CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1.000 LITROS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .....	27
1.15. SERVIÇOS FINAIS .....	27
1.15.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA .....	27
2. ENTREGA DA OBRA .....	28



## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS DA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM MADEIRA TIPO 2 NAS COMUNDADES NO MUNICIPIO E EIRUNEPÉ – AMAZONAS**

### **I. FINALIDADE**

Esta especificação visa estabelecer as condições para CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM MADEIRA TIPO 2 NAS COMUNDADES NO MUNICIPIO E EIRUNEPÉ – AMAZONAS, com a finalidade de atender as comunidades próximas do município.

### **II. DISPOSIÇÕES GERAIS:**

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento sobre a situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação ou omissos nessas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através do fax e elucidados antes da Licitação da obra.

Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha acarretar acréscimos de serviços não prevista no orçamento apresentado por ocasião de Licitação.

### **III. OBJETO:**

O objeto dessas especificações é a obra CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM MADEIRA TIPO 2.

O prazo de execução da obra será de 90 dias, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

### **IV. ABREVIATURAS:**

No texto destas especificações Técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura.

CONTRATADA: Empresa com a qual for contratada a execução da obra

CONTRATANTE: Prefeitura Municipal

LICITANTE: Empresa com a qual participará da Licitação

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

INMETRO: Instituto Nacional de Medidas.

### **V. MATERIAIS:**

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

### **VI. Condições Similares**



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 a mesma ordem de grandeza de preço.

## **VII. MÃO-DE-OBRA E ADMINITRAÇÃO DA OBRA**

A contratada deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

- Certidão Negativa de Débitos com o INSS
- Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS
- Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato

## **VIII. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA**

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

## **IX. PROJETOS**

O projeto de arquitetura e outros serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado prevalecerão a prescrição contida nas normas órgãos.

## **X. DIVERGÊNCIA**

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT prevaleceram sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

## **XI. CANTEIRO DE OBRA E LIMPEZA**

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

### **1.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **1.1.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

A administração da obra será composta por um Engenheiro Civil de Obra Junior que deverá ser habilitado no CREA (Conselho Regional de Engenharia) de forma permanente com anotação de ART de cargo/função da empresa contratada, que deverá

permanecer no canteiro de obras durante todo o período de execução para condução, bom andamento e garantir a qualidade dos serviços. Para mais detalhes verificar a planilha de composição de Administração da Obra

### **1.1.2 ENCARGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Durante todo o período da obra será solicitada a presença de um encarregado geral de obras, com presença todos os dias.

## **1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.2.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA INCLUSO SUPORTE ESTRUTURA DE MADEIRA**

Será confeccionada em lona estruturada nas dimensões 3,00m x 2,00m= 6m<sup>2</sup> e fixada em vigotas de madeira.

### **1.2.2 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF\_0303/2024**

Será feita a limpeza da camada vegetal de todo o trecho a ser trabalhado.

## **1.3 MOVIMENTO DE TERRA**

### **1.3.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÕES. AF\_03/2024**

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS PREFEITURA MUNICIPAL DE EIRUNEPÉ SETOR DE ENGENHARIA eixos. A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra, podendo ter divisões internas.

### **1.3.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF\_09/2024**

A escavação compreenderá a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto e ainda a carga, transporte e descarga do material nas áreas e depósitos previamente aprovados pela Fiscalização. A extensão máxima de abertura da vala deverá observar as limitações do local de trabalho, condições de produção da CONTRATADA nas operações de assentamento, reaterro, etc. Os locais de trabalho deverão ser sinalizados, de modo a preservar a integridade dos operários e equipamentos utilizados. Em especial no primeiro metro de profundidade da escavação, esta deverá ser realizada cuidadosamente para identificação e proteção de interferências não assinaladas no projeto. Todas as interferências localizadas deverão ser identificadas e cadastradas, atualizando-se os desenhos de projeto. Deverão ser seguidas as orientações de projeto ou da Fiscalização para escoramento e / ou remanejamento das interferências localizadas. Quando a escavação em terreno de boa qualidade tiver atingido a cota indicada no projeto, deverá ser feita a regularização e limpeza do fundo.

## **1.4 INFRAESTRUTURA**

### **1.4.1 PILAR DE MADEIRA SERRADA, MAÇARANDUBA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, SEÇÃO QUADRADA 15 X 15 CM, COMPRIMENTO DE 3 M - REF SINAPI (105068)**

Deverão ser instalados pilares de madeira a cada 3m com as dimensões 15x15cm e altura de 3m.

## 1.5 COBERTURA

### **1.5.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

A estrutura de madeira da cobertura será composta por tesouras inteiras para telhado de até 2 águas. Deverão ser obedecidas as Normas Técnicas para colocação da Cobertura determinadas pelos fabricantes.

### **1.5.2 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

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 sotavento);

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.

## 1.6 FORRO

### 1.6.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF\_08/2023\_PS

Forro extrudado em perfis de PVC rígido, lineares, impermeáveis, na cor branca, uniforme (NBR 14293); superfície lisa, canelada ou frisada; com brilho, com larguras de 100mm e 200mm; espessuras de 8 a 12 mm; Sistema de sustentação constituído por pendurais, estrutura de sustentação metálica ou de madeira (conforme planilha de quantitativos), acessórios de fixação e arremates de acabamento.

A estrutura de sustentação poderá ser em madeira ou metálica, sendo composta de: pendurais, estrutura primária (paralela ao sentido de colocação do forro) e estrutura secundária (perpendicular às lâminas de PVC). Quando metálicos os perfis utilizados deverão ser galvanizados.

Para fixação dos elementos da estrutura (quando metálicos) deve-se utilizar solda, rebites ou parafusos de modo a garantir o perfeito posicionamento e travamento do conjunto. Os perfis de PVC deverão ser fixados por rebites, presilhas ou outro elemento que garanta a fixação dos perfis a estrutura de sustentação e que sejam devidamente protegidos contra corrosão (galvanizados).

Para arremates utilizar perfis em PVC rígido de qualidade e durabilidade compatíveis com as dos perfis que constituem o forro (utilizar perfis de arremate e junção de acordo com o fabricante). Nos cantos das paredes, os perfis de arremate devem ser cortados com abertura equivalente à metade do ângulo entre paredes.



A ventilação do forro deve ser obtida por sistemas que promovam a circulação do ar entre a cobertura e o forro, evitando a formação de massas de ar quente, que possam causar deformações do perfil. Estes sistemas de ventilação podem ser constituídos por aberturas situadas na cobertura, no forro, nas laterais ou outros lugares de forma a permitir a renovação do ar. A área de ventilação mínima deverá ser de 3% da área do forro.

#### **1.6.2 ACABAMENTO PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF\_08/2023**

Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro, com o auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixada a cantoneira ou tabica, fixar as guias na parede (cantoneiras ou tabicas) com os parafusos auto atarrachantes.

### **1.7 PAREDES E PAINÉIS**

#### **1.7.1 PAREDE EM MADEIRA COM ENTARUGAMENTO**

As paredes deverão ser executadas obedecendo às dimensões do projeto de Arquitetura. Essas deverão estar perfeitamente niveladas e aprumadas. As paredes da edificação serão executadas em tábuas de madeira de lei de 1ª qualidade.

### **1.8 PAVIMENTAÇÃO**

#### **1.8.1 PISO EM TÁBUA CORRIDA DE MADEIRA ESPESSURA 2,5 CM FIXADO EM PECAS DE MADEIRA – REF SINAPI 73655.**

Será colocado sobre vigas de madeira, piso em tabuas com 2,5cm de espessura e 18cm de largura, obedecendo o comprimento conforme a estrutura da edificação.

## 1.9 ESQUADRIAS

### **1.9.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

As portas especificadas no projeto arquitetônico, serão em madeira de uma folha, na espessura indicada. Inclusos dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução de furo. O trinco será em latão de 2" com parafusos. Dobradiças serão de latão cromado de 3" com parafusos.

### **1.9.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

As portas especificadas no projeto arquitetônico, serão em madeira de uma folha, na espessura indicada. Inclusos dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução de furo. O trinco será em latão de 2" com parafusos. Dobradiças serão de latão cromado de 3" com parafusos.

### **1.9.3 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

As portas especificadas no projeto arquitetônico, serão em madeira de uma folha, na espessura indicada. Inclusos dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução de furo. O trinco será em latão de 2" com parafusos. Dobradiças serão de latão cromado de 3" com parafusos.

**1.9.4 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

As portas especificadas no projeto arquitetônico, serão em madeira de uma folha, na espessura indicada. Inclusos dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução de furo. O trinco será em latão de 2" com parafusos. Dobradiças serão de latão cromado de 3" com parafusos.

**1.9.5 JANELA DE MADEIRA - REF SINAPI 100673**

As janelas da escola deverão ser em madeira, conforme as dimensões específicas em projeto de arquitetura. As dobradiças serão de alumínio e a fechadura de alumínio.

**1.10 PINTURA**

**1.10.1 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023**

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo ou ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou ocorrência de ventos fortes que podem transportar para a pintura poeira ou partículas suspensas no ar.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do fabricante). NORMAS

NBR 11702 – TINTAS PARA EDIFICAÇÃO NÃO INDUSTRIAIS

NBR 12311 – SEGURANÇA NO TRABALHO DE PINTURAS

NBR 13245 – EXECUÇÃO DE PINTURAS EM EDIFICAÇÕES NÃO INDUSTRIAIS

#### 1.11 LOUÇAS E METAIS

##### **1.11.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Serão instalados vasos sanitários convencionais com conjunto para fixação – fornecimento e instalação, seguindo projeto arquitetônico.

##### **1.11.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Locar as peças de acordo com o projeto executivo de arquitetura e fichas do catálogo de componentes onde apareçam. A locação deve atender às condições de acessibilidade da norma NBR 9050. Chumbar as peças com argamassa mista de cimento, cal e areia, traço 1:2:7. A pasta de rejuntamento deve ser a mesma utilizada para rejuntar os azulejos.

**1.11.3 BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Será instalado uma bancada com a cuba integrada de aço inoxidável completa na cozinha da edificação.

Fixar a torneira parede, utilizando borracha de vedação e fita veda rosca, e lentamente apertando a polca que compõe a torneira, posteriormente fazer a ligação entre a torneira e o ponto de água existente, utilizando engate plástico flexível. Finalizando, verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça.

**1.11.4 KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecimento e instalação de acessórios para banheiro em metal cromado. Instalar de acordo com as recomendações do fabricante.

**1.12 INSTALAÇÕES ELETRICAS**

**1.12.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA SOBREPOR DE 24 DIVISÕES, COMPLETO C/BARRAMENTO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)**

O quadro de distribuição terá barramento em cobre eletrolítico com 99,00 de pureza e disjuntor geral para 24 disjuntores, modelo universal permite instalação de disjuntores padrão NEMA ou DIN, deverá ser construído em chapa de aço galvanizado #16 MNG com placa de montagem #13MSG, com porta frontal com trinco, embutido, na cor cinza RAL 7032, grau de proteção IP 54 conforme a norma NBR IEC-61439 vigente. Deverá acompanhar o quadro uma via do desenho certificado do diagrama unifilar e esquema funcional, colocada em portas-desenhos, instalada internamente ao quadro. Assim como deverão ser identificados no quadro todos os circuitos terminais.

**1.12.2 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO  
SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_03/2023**

Os interruptores deverão ser de boa qualidade e de primeira linha, evitando-se os materiais de uso popular, os interruptores serão do tipo leve-toque, com espelho na cor indicado pela FISCALIZAÇÃO. Os interruptores terão as marcações de intensidade (A) e a tensão (V). Verificar projeto quanto à quantidade de teclas (01, 02 ou 03) e posição dos mesmos.

**1.12.3 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO  
SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_03/2023**

Os interruptores deverão ser de boa qualidade e de primeira linha, evitando-se os materiais de uso popular, os interruptores serão do tipo leve-toque, com espelho na cor indicado pela FISCALIZAÇÃO. Os interruptores terão as marcações de intensidade (A) e a tensão (V). Verificar projeto quanto à quantidade de teclas (01, 02 ou 03) e posição dos mesmos.

**1.12.4 INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO  
SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_03/2023**

Os interruptores deverão ser de boa qualidade e de primeira linha, evitando-se os materiais de uso popular, os interruptores serão do tipo leve-toque, com espelho na cor indicado pela FISCALIZAÇÃO. Os interruptores terão as marcações de intensidade (A) e a tensão (V). Verificar projeto quanto à quantidade de teclas (01, 02 ou 03) e posição dos mesmos.

**1.12.5 INTERRUPTOR 01 SEÇÃO SIMPLES, CONJUGADO COM UMA  
TOMADA (2p+t), ABNT, DE SOBREPOR, SISTEMA "X", REF.  
675063 DA PIAL LEGRAND OU SIMILAR**

Os interruptores deverão ser de boa qualidade e de primeira linha, evitando-se os materiais de uso popular, os interruptores serão do tipo leve-toque, com espelho na cor indicado pela FISCALIZAÇÃO. Os interruptores terão



as marcações de intensidade (A) e a tensão (V). Verificar projeto quanto à quantidade de teclas (01, 02 ou 03) e posição dos mesmos.

**1.12.6 LUMINÁRIA TIPO PLAFON COM PAINEL LED, 30X30CM, DE SOBREPOR, POTENCIA DE 24 W, 4000K, LUZ NEUTRA, ELGIN OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

O eletricitista, fará a instalação da luminária, obedecendo ao determinado no projeto elétrico fornecido pela contratante, e posteriormente, fará a verificação de seu perfeito funcionamento. Obedecerá a norma de segurança no trabalho, da ABNT e das especificações do fabricante da luminária.

**1.12.7 TOMADA 2P+T, ABNT, DE SOBREPOR 10 A**

A tomada será de 2P+T, padrão brasileiro conforme a norma NBR-14136/12, com corpo em material plástico de alta resistência, para corrente e tensão nominal de 10A e 250V, em caixa 2"x4", com uma seção, placa em material termoplástico auto extingüível, com acabamento antiaderente a sujeira com módulo injetado em policarbonato ou Nylon, PA-6.6, resistente ao fogo e para evitar o amarelamento precoce, com furo central. Parafusos em aço zincado claro ou bicromatizado. Contatos elétricos em liga de Prata. Bornes de fixação dos fios em liga de Cobre e latão.

**1.12.8 TOMADA PARA USO GERAL, 2P+T, ABNT, DE SOBREPOR, 20 A, COM CAIXA, "SISTEMA X"**

A tomada será de 2P+T, padrão brasileiro conforme a norma NBR-14136/12, com corpo em material plástico de alta resistência, para corrente e tensão nominal de 20A e 250V, em caixa 2"x4", com uma seção, placa em material termoplástico auto extingüível, com acabamento antiaderente a sujeira com módulo injetado em policarbonato ou Nylon, PA-6.6, resistente ao fogo e para evitar o amarelamento precoce, com furo central. Parafusos em aço zincado claro ou bicromatizado. Contatos elétricos em liga de Prata. Bornes de fixação dos fios em liga de Cobre e latão.

**1.12.9 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA  
0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Cabo unipolar será de cobre têmpera mole, com isolamento e cobertura em compostos termoplásticos de PVC, não propagador de fogo, com temperatura de serviço de 90° C, isolamento para 0,6/1,0 V, para os circuitos de distribuição dos quadros de luz e de força, conforme NBR 6880/84 e NBR 7288/80.

**1.12.10 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA  
450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Cabo unipolar será de cobre têmpera mole, com isolamento e cobertura em compostos termoplásticos de PVC, não propagador de fogo, com temperatura de serviço de 90° C, isolamento para 450/750 V, para os circuitos de distribuição dos quadros de luz e de força, conforme NBR 6880/84 e NBR 7288/80.

**1.12.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA  
450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Cabo unipolar será de cobre têmpera mole, com isolamento e cobertura em compostos termoplásticos de PVC, não propagador de fogo, com temperatura de serviço de 90° C, isolamento para 450/750 V, para os circuitos de distribuição dos quadros de luz e força, conforme NBR 6880/84 e NBR 7288/80.

**1.12.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA  
450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Cabo unipolar será de cobre têmpera mole, com isolamento e cobertura em compostos termoplásticos de PVC, não propagador de fogo, com temperatura de serviço de 90° C, isolamento para 450/750 V, para os circuitos de distribuição dos quadros de luz e de força, conforme NBR 6880/84 e NBR 7288/80.

**1.12.13 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (240-60HRZ) - MONOPOLAR  
TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Os disjuntores instalados devem ser termoplásticos autoextinguíveis, com alta resistência mecânica, de forma a possibilitar a instalação externa de acessórios, como contatos auxiliares, de alarme e bobina de disparo. Serão fornecidos e instalados disjuntores termomagnéticos, bipolares.

**1.12.14 CABO FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, 0,6/1,0 KV, PARA REDE  
AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA  
TENSÃO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2020**

Cabo unipolar será de cobre têmpera mole, com isolamento e cobertura em compostos termoplásticos de PVC, não propagador de fogo, com temperatura de serviço de 90° C, isolamento para 0,6/1,0 V, para os circuitos de distribuição dos quadros de luz e de força, conforme NBR 6880/84 e NBR 7288/80.

**1.13 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

**1.13.1 EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA EM  
CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA  
(FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) – REF COMPESA (01.08.04U)**

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra, execução da base contraventada em madeira, instalação do suporte de apoio para Caixa d'água, instalação da Caixa d'água.

**1.13.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM,  
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU  
RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Devem ser instalados tubos em PVC, série normal, instalado em ramal de esgoto sanitário, diâmetro 100 mm, para encaminhamento do esgoto proveniente da descarga sanitária, durante a instalação deve-se atentar a locação correta do condutor e sua conexão ao destino final.

**1.13.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Devem ser instalados tubos em PVC, série normal, instalado em ramal de esgoto sanitário, diâmetro 50 mm, para encaminhamento do esgoto proveniente da descarga sanitária, durante a instalação deve-se atentar a locação correta do condutor e sua conexão ao destino final.

**1.13.4 JOELHO 90 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**

Devem ser instalados joelhos de 90 graus em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro 100 mm, instalados nas tubulações de ramal de descarga ou esgoto sanitário.

**1.13.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Devem ser instalados joelhos de 90 graus em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro 50 mm, instalados nas tubulações de ramal de descarga ou esgoto sanitário.

**1.13.6 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**

Devem ser instalados joelhos de 45 graus em PVC, série normal, para esgoto predial, diâmetro 100 mm, instalados nas tubulações de ramal de descarga ou esgoto sanitário.

**1.13.7 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Será fornecido e instalado o TE de pvc, diâmetro 100x100mm.

**1.13.8 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020**

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia; sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

**1.13.9 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H =1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020**

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia; sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

**1.13.10 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

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. Nos locais conforme projeto hidráulico.

**1.13.11 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M<sup>2</sup> (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020**

O sumidouro é um poço escavado no solo, destinado à disposição final do efluente tratado em tanque séptico/filtro biológico, devendo ser afastado do tanque séptico pelo menos 1,50 m, além de obedecer a outros requisitos da ABNT/NBR 7229.

**1.14 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**1.14.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Devem ser instalados tubos em PVC, soldável, instalado em prumada de água, diâmetro 20 mm, para encaminhamento das águas provenientes da caixa d'água, durante a instalação deve-se atentar a locação correta do condutor e sua conexão aos ramais de distribuição.

**1.14.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Devem ser instalados tubos em PVC, soldável, instalado em prumada de água, diâmetro 25 mm, para encaminhamento das águas provenientes da caixa d'água, durante a instalação deve-se atentar a locação correta do condutor e sua conexão aos ramais de distribuição.

**1.14.3 TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto hidráulico, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças.



**1.14.4 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM  
RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Conforme item 13.3.

**1.14.5 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021**

Estrutura de madeira instalada próximo a edificação, conforme planta baixa.

**1.14.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM  
RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Conforme item 13.3.

**1.14.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM  
RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Conforme item 13.3.

**1.14.8 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM  
ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS – FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Será instalado, nos locais indicados, pelo projeto arquitetônico.

**1.14.9 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100  
X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM  
RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022**

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. Nos locais, conforme projeto hidráulico.

**1.14.10 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Será instalado, nos locais indicados, pelo projeto arquitetônico.

**1.14.11 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1.000 LITROS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Verificar o local da instalação da estrutura de madeira, instalar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto. Conforme planta baixa.

**1.15 SERVIÇOS FINAIS**

**1.15.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA**

A contratada deverá executar a limpeza geral da obra de forma a mantê-la permanentemente limpa e isenta de matos, entulhos e resto de construções.

**2. 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 termino da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será então firmado um Termo de Entrega Provisória de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea a, de Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993(atualizada pela Lei 8.883, de 08 de junho de 1994), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

