



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE 9 EDIFICAÇÕES GEMINADAS PARA
HABITAÇÃO UNIFAMILIAR (18 UNIDADES AUTÔNOMAS)**

**LOCAL: RUA JOSÉ CARLOS RODRIGUES DA SILVA, BAIRRO
ANNA DO NASCIMENTO TERRA**

MUNICÍPIO: TUPANCIRETÃ / RS

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO

As presentes especificações técnicas têm por objetivo complementar as informações contidas no projeto de referência das unidades habitacionais, estabelecendo condições básicas para a execução das obras e serviços de melhorias habitacionais.

Todos os materiais e as formas de aplicação deverão obedecer às normas da ABNT.

Serão 9 construções geminadas e cada edificação possuirá 79,47m² de área construída(2 unidades), em Pavimento Térreo, com área individual das 18 unidades de 39,74m².



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

A obra será fiscalizada e orientada pelo Setor de Engenharia e Arquitetura da Prefeitura Municipal. Para que os trabalhos sejam desenvolvidos de maneira satisfatória, a empresa deve sempre comunicar as etapas a serem iniciadas para que se avalie o procedimento a ser adotado e também algum detalhe construtivo que possa ter passado despercebido.

Qualquer serviço nesta obra deve ter orientação da Fiscalização do Setor de Engenharia e Arquitetura da Prefeitura Municipal, e os serviços que não estiverem de acordo com a boa técnica e ou materiais especificados neste memorial, não serão aceitos, devendo a firma executora, providenciar sob sua responsabilidade a substituição do serviço e do material.

Será obrigatório o uso, no canteiro de obras, de calçado ao risco ambiental (botinas com solado resistente, botas de borracha de cano longo, etc.), bem como o uso de proteção ocular adequada ao tipo de serviço. Os trabalhos que exijam proteção das mãos por luvas de segurança, com material adequado ao tipo de serviço. Será obrigatória a utilização de protetores respiratórios nos trabalhos que houver liberação de poeiras, e capacete em todo o canteiro de obras. As proteções deverão seguir as recomendações da NR-18.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Placa de obra

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitando as medidas estabelecidas pelo órgão financiador (1,20m x 2,40m).

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

1.2. Locação da obra

Consiste em fixar a obra no terreno, de acordo com as plantas.

Cuidados especiais serão tomados para garantir que o piso acabado das residências fique no mesmo nível das instalações existentes.

2. Fundações

A execução de fundações seguirá rigorosamente o projeto, e a especificação e norma da ABNT – NBR 6122. Qualquer modificação que se faça necessária nas fundações só poderá ser executada após a autorização do responsável técnico pelo projeto.

Somente após a aceitação, pela fiscalização, das fundações executadas, os serviços subsequentes poderão iniciar.

2.1. Escavação manual de valas

Conforme projeto estrutural das fundações. As valas deverão ser abertas até atingirem terreno com resistência adequada à carga prevista, sendo seu fundo perfeitamente nivelado.

2.2. Sapata isolada

As fundações serão do tipo sapata isolada, profundidade de 60cm, também deverá ser compactado o fundo da vala antes da concretagem. Cada sapata terá dimensões de 60x60x60cm.

O concreto a ser utilizado será de 20Mpa, com malha de aço bitola de 8mm, espaçamento de 10cm, e os arranques armados com 4 barras de bitola 8mm, e estribos com barra de bitola 5mm a cada 15cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

2.3. Viga de Baldrame

Com dimensões de acordo com projeto, deverá ser executada viga de fundação baldrame, com 4 barras de bitola 8mm sob toda as paredes de alvenaria, e estribos com barra de bitola 5mm a cada 15cm e concreto com traço 1:3:3 (ci:ar:br), Fck 20 Mpa, conforme detalhamento.

As formas serão executadas em madeira plastificada, de maneira a serem reutilizadas.

2.4. Impermeabilização

Sob, sobre e na lateral interna das cintas serão impermeabilizadas com hidroasfalto, a duas demãos, diretamente na viga de baldrame. Após, uma pulverização com areia grossa.

2.5. Aterro do baldrame

O aterro será executado com terra vermelha, que deverá estar isenta de matéria orgânica.

A compactação executada em camadas sucessivas com espessura máxima de 20cm, sendo utilizados socadores manuais e água na sua compactação.

3. PAREDES E PAINÉIS

3.1. Alvenaria de tijolos furados

Todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas. Todas as alvenarias serão amarradas entre si, não sendo aceitas alvenarias construídas com tijolos quebrados ou trincados.

As alvenarias serão executadas com tijolos de barro cozido de 6 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ

Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo

Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000

Fone 3272 7523

máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, como taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², as paredes devem ter espessura de acordo com projeto.

A alvenaria deverá ser assentada de argamassa mista no traço de 1:1:6 (cimento, cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter uma mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 1,50cm, e as espessuras das alvenarias deverá ser aquelas constantes em projeto arquitetônico.

As superfícies do concreto que tiveram contato com alvenaria serão previamente chapiscada de cimento e areia grossa no traço 1:3 e nos tijolos deverão ser bem molhados antes da sua aplicação.

3.2. Vergas e Contravergas

Nas paredes de alvenaria sobre vãos de porta e janelas deverão ser executadas vergas e contravergas, de no mínimo 10cm x 10cm, em concreto armado com Fck mínimo de 15 Mpa.

Estas deverão possuir no mínimo 30 cm de transpasse a cada lado do vão com ferragem de aço CA-50 com bitola de diâmetro 8mm com 4 barras, e estribos de 5mm espaçamento a cada 15cm e argamassa forte no traço 1:3 (cimento e areia).

4. SUPRAESTRUTURA

4.1. Lajes

As lajes para as caixas d'água serão pré-moldadas com altura mínima de 11cm, sendo de responsabilidade da empresa executora o correto dimensionamento, com apresentação de ART.

4.2. Pilares

Com dimensões de acordo com projeto, deverão ser executados conforme dimensões de projeto, com 4 barras de bitola 10mm, e estribos com barra de bitola



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

5mm a cada 15cm e concreto com traço 1:3:3 (ci:ar:br), Fck 20 Mpa, conforme detalhamento.

As formas serão executadas em madeira plastificada, de maneira a serem reutilizadas.

4.3. Vigas

Com dimensões de acordo com projeto, deverão ser executadas com 2 barras de bitola 8mm e 3 barras de bitola 10mm sob toda as paredes de alvenaria, e estribos com barra de bitola 5mm a cada 15cm e concreto com traço 1:3:3 (ci:ar:br), Fck 20 Mpa, conforme detalhamento.

As formas serão executadas em madeira plastificada, de maneira a serem reutilizadas.

5. FORRO E BEIRADOS

5.1. Forro e Rodaforro

Será de PVC tipo lambri macho/fêmea devidamente encaixados, na altura de 2,60 m, arrematados em seu perímetro com rodaforro também em PVC. A estrutura de fixação será de madeira com espaçamento máximo entre si de 50 cm.

Toda a madeira utilizada deverá receber tratamento anti-mofo e cupinicida.

5.2. Beirados

Será executado com PVC arrematado com rodaforro, seguindo a mesma técnica de instalação do forro interno.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

6. COBERTURA

6.1. Estrutura do telhado

O projeto e a execução da estrutura de cobertura obedecerão, rigorosamente, as normas da ABNT-NBR 6120, NBR 7190 e NBR 8800.

O madeiramento será de terças de 5x7 cm espaçadas entre si de 120 cm, apoiadas sobre estrutura de madeira roliça faceada (tesouras), espaçadas entre si no máximo de 2,30 m. As terças deverão ser de cedrinho de boa qualidade, sólidas, bem bitoladas, secas e bem pregadas, o caimento será de 26,8%.

As tesouras serão de madeira de boa qualidade, isentas de nós que as comprometam. Terão afastamento de no máximo 1,5m e serão fixadas e apoiadas sobre a viga de cobertura.

Todo o madeiramento deverá receber tratamento anti-cupim aplicado conforme recomendações do fabricante. Nos pontos de ancoragem dos caibros com as alvenarias, os mesmos deverão ser amarrados à espera de arame galvanizado deixada quando da execução da viga de concreto.

6.2. Entelhamento

Deverão ser usadas telhas onduladas de fibrocimento na espessura de 6mm, nas dimensões recomendadas pelo fabricante, sendo com dois parafusos por telha na 2ª e na 6ª onda, com recobrimento de 1,25 ondas, com parafusos e vedante.

As telhas serão vazadas com furadeira, e com broca com bitola imediatamente superior à bitola do parafuso, para evitar trincas com o trabalho de dilatação das mesmas. Os parafusos serão galvanizados a fogo de 8mm por 110mm, com conjunto de vedação, arruela elástica de vedação e arruela metálica de 8mm, procedência de primeira qualidade, especificações conforme indicações do fabricante.

Os cortes nas chapas só poderão ser feitos com serra ou serrote.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

7. REVESTIMENTOS

7.1. Chapisco

As paredes de alvenaria serão chapiscada antes de execução do emboço, deverá ser adotado para o chapisco argamassa de cimento e areia grossa, com traço de 1:3, com espessura de 5mm. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias umedecidas, de maneira que cubra toda superfície do tijolo.

7.2. Reboco (massa única)

Com cimento, cal e areia, com composição de argamassa traço 1:2:8, deverá ser desempenada e prumada por guias, com espessura média de aplicação de 3,5 cm.

7.3 Revestimentos Cerâmicos de Parede

Nas paredes do Banheiro, Cozinha e Área de Serviço externa deverão ter revestimento cerâmico até a altura mínima de 1,50m.

As placas cerâmicas deverão ser de boa qualidade, com acabamento polido, não apresentar falhas, manchas ou bolhas, de cor clara, com PEI 1 ou superior, índice de absorção de até 4%, em perfeito estado, e de acordo com as respectivas especificações ABNT e do fabricante.

Deverá ser utilizado argamassa colante ACI e ACII, especifica para as áreas de aplicação, conforme indicação do fabricante, permitindo uma boa aderência.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para manter distâncias iguais entre as placas cerâmicas.

Os rejuntas serão de cores claras conforme padrão da cerâmica utilizada, sendo colocado após no mínimo 3 dias da colocação do revestimento cerâmico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

No preparo do rejunte deverão ser seguidas rigorosamente as instruções do fabricante. Antes da secagem do rejunte deverá ser feita a remoção do excesso de massa e da sujeira superficial com um pano seco.

8. PISOS

8.1. Lastro de concreto

Após a execução dos aterros internos e das canalizações de esgoto que ocorrerão sob o piso, deverá ser executado uma lastro de concreto magro, com traço 1:4,5:4,5 e espessura de aplicação mínima de 3cm.

Deverá ser nivelado com régua, ficando em perfeito nível, com os caimentos necessários em direção aos ralos, conforme o projeto específico.

8.2. Contrapiso

O contrapiso será executado em concreto impermeável, com traço 1:3:2, e espessura de aplicação mínima de 5cm.

Deverá ser nivelado com régua, ficando em perfeito nível, com os caimentos necessários em direção aos ralos, conforme o projeto específico.

8.3. Piso

O contrapiso será todo revestido com piso cerâmico, sendo a cor e dimensões a combinar com a contratante.

As placas cerâmicas deverão ser de boa qualidade, não apresentar falhas, manchas ou bolhas, ser acetinada, com PEI 4 ou 5, índice de absorção de até 4% em perfeito estado, e de acordo com as respectivas especificações ABNT e do fabricante.

Deverá ser utilizado argamassa colante ACI e ACII, específica para as áreas de aplicação, conforme indicação do fabricante, permitindo uma boa aderência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo

Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000

Fone 3272 7523

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para manter distâncias iguais entre as placas cerâmicas.

Os rejuntas serão de cores claras conforme padrão da cerâmica utilizada, sendo colocado após no mínimo 3 dias da colocação do revestimento cerâmico.

No preparo do rejunte deverão ser seguidas rigorosamente as instruções do fabricante. Antes da secagem do rejunte deverá ser feita a remoção do excesso de massa e da sujeira superficial com um pano seco.

Todos ambientes terão rodapé cerâmico.

8.4. Soleiras, Peitoris e Rampas

Os peitoris e as soleiras das portas externas e rampas serão ser executadas em cerâmica, com rebaixo sob a porta e caimento de 5% para o exterior, para escoamento das águas de chuva.

9. ESQUADRIAS

Todas as esquadrias deverão ser de boa qualidade permitindo um bom funcionamento e possuir todos os itens e acessórios que fazem necessários, inclusive maçanetas, fechaduras, dobradiças, vistas e marcos.

9.1. Portas

As portas serão de madeira.

Deverão seguir as dimensões e sentido da abertura conforme consta em projeto.

9.2. Janelas

As janelas serão de alumínio e de madeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

9.3. Vidros

Serão do tipo liso, 3mm, colocado com massa para todas as aberturas.

10. PINTURA

As superfícies a serem pintadas serão examinadas, limpas, e corrigidas de quaisquer imperfeições de revestimento antes do início dos serviços.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais quanto ao levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só deverão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

A segunda demão da pintura será aplicada decorridos 24 (vinte quatro) horas da aplicação da primeira.

Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias, até que se obtenha coloração e acabamentos uniformes e os serviços tenham sido aceitos pela fiscalização.

As tintas deverão estar dentro do período de validade e serem aprovadas pela fiscalização nas embalagens originais de fábrica antes de sua aplicação.

Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tintas nas superfícies não destinadas a pintura, tais como concretos aparentes, ferragens, aparelhos de iluminação, piso, etc.; quando aconselhável, tais superfícies deverão ser protegidas com papel, fita celulose ou materiais equivalentes.

Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca.

Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

10.1. Interna e Externa

Aplicada nas paredes internas e externas que deverão estar bem secas e limpas.

Inicialmente deverá ser aplicado selador acrílico que serão utilizados para uniformizar a absorção em superfícies de alvenarias novas e proporcionar um melhor poder de enchimento e cobertura pela tinta de acabamento. As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas. Não deverão ser aplicados sobre rebocos novos não curados, paredes caídas, impermeabilizadas, gesso ou em paredes calcinadas, a diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante. A aplicação deverá ser feita em uma demão, com trincha, rolo de lã ou de espuma ou pistola de pintura.

Ainda, nas paredes internas, antes da primeira demão de tinta, deverá ser aplicada massa látex, em uma demão, que necessita ser lixada e isenta de qualquer resíduo para prosseguimento da pintura.

A pintura deverá ser feita de modo a garantir um completo e uniforme recobrimento das superfícies. Deverá usar tinta PVA Latex na cor a ser determinada pelo contratante, sendo a parede previamente lixada e depois aplicada 2 demãos de tinta

10.2. Esquadrias

Nas portas e janelas de madeira, a pintura será aplicada na madeira após o lixamento, aplicar uma demão de fundo sintético nivelador e duas demãos de tinta esmalte ou óleo.

Nas janelas metálicas, a pintura será realizada com tinta alquídica de acabamento.



10.3. Madeiramento do telhado

A estrutura de madeira do telhado (terças e tesouras) deverão receber, no mínimo, uma de mão de pintura imunizante para madeira.

11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica (RGE), obedecendo ao projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

As ligações serão todas embutidas.

A entrada será aérea até a entrada do CD. A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de medição.

11.1 Procedimentos e Cálculo

O sistema de distribuição e os cálculos em baixa tensão foram efetuados considerando um sistema elétrico de 380/220 V - 60 Hz, conforme os seguintes regulamentos e normas:

Execução das Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410/2005. O circuito alimentador da unidade de consumo foi dimensionado para que a queda de tensão não ultrapasse a 1% enquanto que, a partir do quadro de distribuição, os circuitos terminais de iluminação, tomadas e aparelhos individuais terão queda máxima não superior a 4%.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo

Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000

Fone 3272 7523

11.2 Carga Total Instalada

A carga total instalada na Residência será de 13.150 W.

11.3 Entrada de Energia

A entrada de energia será feita por sistema aéreo do poste da concessionária até o painel de medição instalado na divisa de lote, conforme detalhes em projeto.

11.4 Painel de Medição

Será em caixa padronizada pela concessionária, de embutir, uso interno, contendo uma caixa de proteção CP-2, disjuntor geral 2 x 63 A ou superior. Os eletrodutos, curvas e luvas serão de PVC rígido, nas bitolas indicadas em projeto. Utilizar conector fendado, 25 mm, de latão, para conectar o cabo do aterramento ao cabo neutro. Os condutores unipolares devem possuir isolação para 1 kV, 3 x 25 mm².

11.5 Aterramento

O aterramento do painel de medição será feito por um cabo isolado, rígido, de 10 mm². A resistência do sistema de aterramento não deverá ultrapassar 10 Ohms em qualquer época do ano. Caso o aterramento projetado seja insuficiente, o sistema deverá ser acrescido de mais hastes efetuando-se medições simultâneas até atender os requisitos mínimos. Para inspeção, sobre as hastes de aterramento serão colocadas caixas de inspeção de 20 x 20 cm com tampa de concreto e alça.

11.6 Alimentador Geral

O alimentador geral, entre o painel de medição e o QD (Quadro de Distribuição) será em cabos unipolares 4 x 10 mm², isolados para 1 kV, identificados



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

pelas cores: **branco ou preto: fase, azul: neutro e verde/amarelo: proteção**, instalação aérea.

11.7 Quadro de Distribuição

Será em caixa de PVC anti-chama, grau de proteção IP40, de embutir, com painel frontal, porta, capacidade para 8 posições ou maior, mais posição de Disjuntor Geral, para disjuntores padrão DIN e NEMA, com barramento de cobre eletrolítico bifásico, barra de neutro, barra de terra, com disjuntor DR tetrapolar de alta sensibilidade (30 mA) de no mínimo 60 A. Os disjuntores termomagnéticos dos circuitos terminais estão relacionados no quadro de cargas. As conexões dos condutores elétricos aos barramentos de neutro e terra devem ser feitas com terminais isolados, tipo olhal. Os disjuntores, com os respectivos circuitos e funções, devem ser identificados no painel. Os condutores devem ser identificados com anilhas junto aos terminais isolados ou junto aos equipamentos.

11.8 Materiais a Empregar

Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas técnicas da ABNT que lhes forem cabíveis.

11.9 Eletrodutos

Serão corrugados, embutidos nas paredes e resistentes à chama. Todos os trechos das saídas dos eletrodutos para interruptores, tomadas e apliques, serão de eletroduto corrugado de PVC anti-chama, flexível de seção circular, cor externa amarela, e com acessórios para conexão às caixas de embutir ou luminárias. Os eletrodutos de PVC deverão ser de classe B (espessura mínima de parede de 2,3 mm). Os diâmetros estão indicados no projeto. Os condutores instalados nos trechos acima dos forros também deverão estar dentro de eletrodutos corrugados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

11.10 Curvas e Luvas

Com características idênticas aos eletrodutos.

11.11 Caixas de Passagem e Derivação

Serão estampadas, com orelhas fazendo corpo com a caixa, esmaltadas com tinta anti-óxida e com orifícios apropriados a interligação dos eletrodutos;

11.12 Interruptores E Tomadas

Com espelhos, 10 A, 220 V, com exceção das tomadas de uso específico que deverão suportar um mínimo de 20 A.

11.13 Condutores

Serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, isolados para 750V, nas linhas elétricas instaladas em eletrodutos embutidos em paredes. Os condutores elétricos de qualquer seção deverão ter seus isolamentos nas seguintes cores:

- Condutores **fase**: branco ou preto;
- Condutor **neutro**: azul;
- Condutor **terra** ou proteção: verde-amarela.

Em hipótese alguma deverão ser utilizados condutores com isolamentos nas cores azul e verde para condutores fase.

Os Condutores não cotados em planta são de seção nominal de 2,5mm².

11.14 Disjuntores

Serão do tipo DIN ou NEMA, nas características de amperagem identificadas em projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

11.15 Luminárias

Serão de plafon de sobrepor, apropriadas para a utilização de lâmpadas fluorescentes compactas com potência indicada em projeto.

11.16 Observações Complementares

Todas as etapas deverão ser executadas por profissionais de qualidade, com experiência no ramo, e que se farão responsáveis por todos os aspectos, técnicos ou legais da construção, respeitando na totalidade os projetos aprovados, assim como as normas técnicas específicas. Serão exigidos sempre acabamentos perfeitos, resultado de esmero e boa técnica, desde o início dos trabalhos. Toda e qualquer alteração no projeto deverá ser aprovada pelo Órgão Técnico Fiscalizador.

12. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DE ÁGUA FRIA

A alimentação de água fria das Habitações será fornecida pela CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento, fornecida através de medidores instalados em nicho próprio, no alinhamento predial, próximo à Rua. A caixa de proteção e cavalete do hidrômetro serão executada pelo construtor no modelo padronizado, cujas normas deverão ser seguidas para ligação na rede pública e para construção do abrigo.

Os tubos e conexões para água fria serão de PVC rígido com diâmetro de 25mm, soldáveis, embutidos nas paredes e sobre o forro. A alimentação pública abastecerá reservatório próprio, individual, com capacidade para 500 Litros, instalada em demarcação das plantas baixas.

As torneiras e registros serão metálicos com acabamento cromado e de boa qualidade.

A instalação hidráulica deverá seguir os padrões de instalação convencionais, conforme projeto aprovado pela prefeitura municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

As tubulações de água fria e suas respectivas conexões possuem os diâmetros indicados no projeto específico. A montagem e execução obedecerão à norma ABNT – NBR 7372:1982 e prescrições do fabricante. O projeto hidráulico deverá ser executado por profissional habilitado.

13. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

A instalação sanitária deverá seguir os padrões de instalação, conforme projeto.

Será executado com tubos de PVC soldável e conexões do mesmo material.

A declividade mínima de 2% será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. Os detalhes de projeto deverão ser seguidos rigorosamente. Observar recobrimento mínimo de 30cm.

13.1 Ramais De Descarga

Os vasos sanitários serão escoados por tubos de PVC Φ 100 mm, ligados à rede de esgoto; os lavatórios serão ligados, por tubos de PVC de Φ 40mm, aos ralos sifonados, após serão ligados aos respectivos ramais primários, por tubos PVC Φ 50 mm. Devem ser instalados tubos de ventilação, no local indicado em projeto, de Φ 50 mm.

13.2 Caixas Sifonadas

As caixas sifonadas dos banheiros serão de PVC \emptyset 150 mm, com grelha e saída \emptyset 50 mm.



13.3 Caixa De Inspeção

As caixas de inspeção terão dimensões mínimas internas de 30x30x30 cm e serão executadas junto a edificação em alvenaria de tijolo comum maciço, revestido internamente com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Com lastro de concreto de espessura superior a 10cm e tampa de concreto de espessura mínima de 5cm.

13.4 Caixa De Gordura

A caixa de gordura será simples executada junto a edificação, conforme projeto, em PVC, com capacidade mínima de 19 litros ou de alvenaria, com capacidade mínima de 36L.

13.5 Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio

As fossas sépticas, filtros anaeróbios e sumidouros serão em locais desprovidos de serviços públicos de coleta de esgoto.

Serão empregados fossa séptica e filtro anaeróbio com capacidade mínima de 1.100 litros cada, em polietileno de alta densidade (PEAD), para tratamento primário de esgotos domiciliares.

13.6 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

13.6.1 INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA

13.6.1.1 Tubos

Os tubos de água fria serão de PVC marrom soldável com a finalidade de abastecer as unidades de consumo e o BWC. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto. Todos os tubos deverão ser embutidos nas paredes, em nenhum caso poderão ficar aparentes.



13.6.1.2 Conexões

As conexões de água fria serão de PVC marrom soldável, sendo que para a saída de consumo, as conexões serão de PVC azul com rosca de latão. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

13.6.1.3 Válvulas e Registros

Os registros de gaveta e pressão serão instalados nos locais previstos no projeto, terão a finalidade de interromper o fluxo de água para a manutenção da instalação.

13.6.1.4 Acessórios Sanitários

As peças terminais para a ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre de PVC azul com bucha de latão. Os lavatórios e caixas de descarga acopladas aos vasos sanitários serão ligados aos respectivos ramais de espera com engates flexíveis.

13.6.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO PREDIAL

13.6.2.1 Tubos

Os tubos de esgoto sanitário serão de PVC branco soldável os quais tem a finalidade de conduzir o esgoto sanitário até a fossa/filtro/sumidouro. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo

Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000

Fone 3272 7523

13.6.2.2 Conexões

As conexões de esgoto serão de PVC branco soldável os quais tem a finalidade de fazer a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até o destino final. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

14. LIMPEZA GERAL

A empresa contratada será responsável pela retirada permanente de entulho gerada pela obra.

A limpeza da obra deverá ser executada com produtos e técnicas específicos para cada item da obra, mantendo o padrão de acabamento sendo que a mesma deverá ser entregue limpa, pronta para o uso.

15. MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Para solicitação da medição de cada etapa concluída da obra, o profissional técnico responsável pela execução deverá apresentar um relatório técnico atestando e comprovando a utilização dos materiais e a execução dos serviços conforme as especificações técnicas e, também, seguindo todos os itens e sub-itens descritos na planilha orçamentária, juntamente com o cronograma físico-financeiro atualizado da obra.

O Responsável Técnico pela fiscalização das obras apenas emitirá a medição dos serviços concluídos na etapa em até dez dias após a apresentação do relatório técnico pelo profissional responsável pela execução da obra.

O pagamento será feito pela prefeitura, em parcelas correspondentes aos serviços medidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

15.1 PAGAMENTOS PARCIAIS

Somente 4 situações estão previstas para pagamento parcial, com medição e pagamento de acordo com a conclusão dos sub-ítems, restando o saldo do pagamento para quando concluir o ítem total, que são:

ÍTEM 3 SUPRAESTRUTURA: é admitido o pagamento de 90% do Ítem 3, no mês 4, quando estiverem concluídos os sub-ítems: Montagem e Desmontagem de Fôrmas de Pilares e Vigas de Amarração, Armação de Pilares e Vigas de Amarração, Concretagem de Pilares e Vigas de Amarração. Sub-Ítems: 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 e 3.8 da Tabela de Orçamento.

- Os Sub-ítems de Laje Pré-Moldada, Concreto FCK: 20MPa e Lançamento com uso de baldes, serão pagos quando a base para a Caixa D'água for concluída. Sub-Ítems 3.1, 3.2 e 3.3 da Tabela de Orçamento.

ÍTEM 9 PAVIMENTAÇÃO INTERNA: é admitido o pagamento de 35% do ítem 9, no mês 5, quando estiverem concluídos os sub-ítems: Lastro de Concreto Magro, Preparo de Fundo de Vala e Lona Plástica Pesada Preta. Sub-ítems: 9.1, 9.2 e 9.8 da Tabela de Orçamento.

- Os Sub-ítems de Argamassa Traço 1:3, Rodapé Cerâmico de 7cm, revestimentos Cerâmicos para piso, serão pagos quando o piso for completamente instalado. Sub-ítems 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 e 9.7 da Tabela de Orçamento.

ÍTEM 13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: é admitido o pagamento de 35% do ítem 13, no mês 4, quando estiverem concluídos os sub-ítems: Eletroduto Corrugado 16mm, Eletroduto Corrugado 25mm, Eletroduto Corrugado 32mm, Caixa Retangular 4x2, Caixa Retangular 4x2, Quadro de Distribuição de Energia. Sub-ítems: 13.1, 13.2, 13.3, 13.18, 13.19 e 13.20 da Tabela de Orçamento.

- Os Sub-ítems: Cabo de Cobre 1,5mm², Cabo de Cobre 2,5mm², Cabo de Cobre 6,0mm², Cabo de Cobre 10,0mm², Tomada de Embutir 2P+T 10A, Tomada de Embutir 2P+T 20A, Interruptor Simples, Interruptor Simples com 1 Tomada, Tomada



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCIRETÃ
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Departamento de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
Rua Exp. João Moreira Alberto, 181. CEP 98.170-000
Fone 3272 7523

para Antena de TV, Luminária Tipo Plafon, Disjuntor Monopolar Tipo DIN, 10A, Disjuntor Monopolar Tipo DIN 16A, Disjuntor Tripolar Tipo DIN 40A, serão pagos quando devidamente instalados e testado o seu funcionamento. Sub-ítem: 13.4, 13.5, 13.6, 13.7, 13.8, 13.9, 13.10, 13.11, 13.12, 13.13, 13.14, 13.15, 13.16 e 13.17 da Tabela de Orçamento.

ÍTEM 15 INSTALAÇÕES DE ESGOTO: é admitido o pagamento de 20% do ítem 15, no mês 5, quando estiverem concluídos os sub-ítem: Tubo de PVC DN40 mm, Tubo de PVC DN 100mm, Tubo de PVC DN 50mm, Joelho 90° de PVC 40mm, Joelho 90° de PVC DN 100mm, Joelho 90° de PVC DN 50mm, TÊ PVC DN 50x50mm, TÊ PVC DN 100x50mm. Sub-ítem: 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7 e 15.8 da Tabela de Orçamento.

- Os Sub-ítem: Caixa de Gordura Simples, Caixa Enterrada Hidráulica, Escavação Vertical, Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio serão pagos quando devidamente instalados e testado o seu funcionamento. Sub-ítem: 15.9, 15.10, 15.11, 15.12 e 15.13 da tabela de Orçamento.

16. CONCLUSÃO DA OBRA

O Prazo final para a entrega da obra é dia 30 de Novembro de 2023.

A conclusão da obra se dará quando a Empresa construtora tiver realizado todos os serviços indicados por este memorial, demais projetos e memoriais.

A empresa deve apresentar a CND para recebimento da última parcela.

Tupanciretã, 17 de Janeiro de 2023.

Juliano Greff Cassenote
Arquiteto e Urbanista
CAU - A112.433-1

Gustavo Herter Terra
Prefeito Municipal