



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ PARANÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO PADRÃO - ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES

2025



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Sumário

Conteúdo

Sumário

MEMORIAL DESCRITIVO	1
2025 1	
1. INTRODUÇÃO	7
2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES	8
3. PROJETOS	11
3.1 SUSTENTABILIDADES DA OBRA E DAS EDIFICAÇÕES	11
3.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO	12
3.3 RELAÇÕES DOS PROJETOS CASA LAR	13
4. REQUISITOS A SEREM CUMPRIDOS	13
4.1 DOCUMENTAÇÃO E ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO	13
4.2 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS	13
4.3 AMOSTRAS	13
4.4 ASSISTENCIA TÉCNICA	14
4.5 CONVENÇÕES PRELIMINARES	14
4.6 INSTALAÇÕES DA OBRA	14
4.7 LIMPEZAS DO TERRENO	15
4.8 MOVIMENTOS DE TERRA E DRENAGEM	15
5. ALOCAÇÃO DA OBRA	16
6. SISTEMA CONSTRUTIVO	17
7. EXECUÇÃO DAS OBRAS	18
8. SERVIÇOS INICIAIS	18
8.1 SERVIÇOS QUE DEVERÃO SER CONSIDERADOS	19
8.2 EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS	19
8.3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	20
8.4 MÃO DE OBRA	20
8.5 LOCAÇÕES DA OBRA	21
8.6 INFRAESTRUTURA	21
9. FUNDAÇÕES	22
10. MATERIAIS	23



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

11.	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	23
11.1	LAJES	23
11.2	FORMAS	24
11.3	ARMADURAS	24
11.4	CONCRETO ARMADO	25
11.5	CARGAS	26
12.	REVESTIMENTO DE PISO	26
12.1	REVESTIMENTOS PISOS INTERNOS	28
12.1.1	Piso Porcelanato Acetinado – piso e rodapé.....	29
12.2	REVESTIMENTOS PISO EXTERNO.....	30
12.2.1	Bloco de concreto intertravado (Paver) – calçadas no passeio	30
12.2.2	Piso de concreto alisado – calçadas	31
13.	PAREDES	31
13.1	ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS	32
13.2	DIVISÓRIAS - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	32
13.3	BANCADA EM GRANITO (COZINHA)	33
14.	REVESTIMENTO DA PAREDE.....	33
14.1	REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS	33
14.1.1	Argamassa de revestimento	33
14.1.2	Proteção de tubulações.....	33
14.1.3	Chapisco, Emboço, Reboco e Emassamento Chapisco	34
	Emboço.....	34
	Emassamento.....	35
	Requadros	35
14.1.4	Porcelanato Acetinado – paredes (áreas molhadas)	36
14.1.5	Revestimento Cerâmico tipo “BRICK INGLÊS” das paredes externas.....	38
14.2	REVESTIMENTOS PAREDES EXTERNAS	39
15.	REVESTIMENTOS/ TETO	39
15.1	REVESTIMENTOS PARA TETOS INTERNOS.....	39
15.1.1	Forro de PVC	39
16.	PINTURA.....	40
16.1	PINTURAS PAREDES INTERNAS.....	40
16.2	Pintura Interna Molduras das Janelas e Portas	40
16.3	PINTURAS PAREDES EXTERNAS	41



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

16.3.1	Paredes externas.....	41
16.3.2	Molduras laterais externas das Janelas/Portas	42
16.4	PINTURAS DAS GRADES DAS JANELAS.....	42
17.	ESQUADRIAS.....	43
17.1	JANELAS	43
17.1.1	Janelas de alumínio	43
	Acessórios	44
17.2	VIDROS.....	45
17.3	PORTAS	45
17.3.1	Portas de madeira	45
17.3.2	Porta de alumínio	46
	Acessórios	47
17.3.3	Ferragens.....	48
17.3.4	Fechaduras.....	49
17.3.5	Dobradiças	50
18.	INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ TELEFONE/ LÓGICA/	50
18.1	NORMATIZAÇÕES INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	50
18.2	LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	52
18.3	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	52
18.4	ENTRADA DE ENERGIA	53
18.5	LUMINOTÉCNICA	54
	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR	54
18.6	TOMADAS E INTERRUPTORES	54
19.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	55
19.1	DETALHES DO PROJETO.....	55
19.2	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	55
19.3	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	56
19.4	INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	57
19.5	TUBULAÇÕES	58
19.6	CAIXAS DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO (C.I.) E PARA ÁGUAS PLUVIAIS (CPL):	59
19.7	PROTEÇÕES PARA TUBULAÇÃO.	61
19.8	APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS, METAIS E OUTROS.	61
19.8.1	Louças.....	61



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

• Bacia Convencional Izy Branco	62
• Vaso Sanitário Convencional Vogue Plus Conforto Sem Abertura Frontal P.510 Branco Deca PNE.	63
• BANCADA DE GRANITO (FABRICAR CONFORME PROJETO).	63
• Tanque 30 Litros TQ02 Branco - Deca	64
19.8.2 Válvulas de descarga e Registros de banheiro	64
• Acabamento para Válvula de Descarga Hydra Duo Cromado.....	64
• Acabamento para Válvula de Descarga PNE Conforto Hydra Deca	64
• Acabamento para Registro de Gaveta e Pressão 1/2, 3/4 Até 1" Cromado	65
• Acabamento para Registro de Gaveta de 1 1/4" e 1 1/2" Duna Clássica Cromado	65
19.8.3 Torneiras	66
19.8.4 Cubas e tampos	67
• Cuba de embutir Tramontina Isis 2C 34 BL em Aço Inox Alto Brilho 77x45 cm	67
• Cuba De Embutir Em Aço Inox Alto Brilho 40x34 Cm Tramontina Lavínia	68
19.8.5 Acessórios e cromados	68
• Papeleira Trip.....	68
• Papeleira Papel Higiênico CaiCai Premisse	69
• Dispenser para Sabonete Líquido e Álcool em Gel Plástico Branco Velox 800ml Premisse.	69
• Barra de apoio 80 cm	70
• Barra de apoio 70 cm	71
• Barra de apoio 40 cm	71
19.8.6 Espelho.....	72
• Espelho Lapidado – conforme projeto	72
20. PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS.....	72
21. PAISAGISMO.....	73
21.1 CENTRAL GLP e ABRIGO DE RESÍDUOS	73
21.2 ALÇAPÕES DE ACESSO ÀS CAIXAS DA ÁGUA.....	76
22. IMPERMEABILIZAÇÕES	77
22.1 FUNDAÇÕES/ BALDRAMES/ ALICERCES/ REVESTIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO:	77



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

23. COBERTURA	77
23.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, INCLUS IÇAMENTO.....	77
23.2 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS – PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICAS, PLÁSTICAS OU TERMOACÚSTICAS (INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL).....	78
23.3 TELHAS.....	79
• Telha Trapezoidal Confort Térmica Semi-Sanduiche Galvalume – Núcleo em PIR 30 mm.....	79
• REVESTIMENTO SUPERIOR	80
• REVESTIMENTO INFERIOR.....	80
• NÚCLEO ISOLANTE.....	80
23.4 CUMEEIRA	81
• Cumeeira Lisa Dentada – Trapezoidal	81
24. LIMPEZA GERAL.....	82



1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo complementa o projeto arquitetônico e os projetos complementares do CENTRO DE ATENDIMENTO À INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA – CASA LAR NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO TRIUNFO e tem como objetivo estabelecer o critério para a correta execução desta edificação.

Trata-se de um projeto em alvenaria de 01 (um) pavimento com área a construir de 318,27 m² e será implantada em parte (área de 25,00m x 25,00m) do terreno Matrícula nº 5144. Edificação a ser implantada em diversos Municípios do Estado do Paraná em áreas a serem definidas pelo demandante, tendo sua implantação adequada ao terreno escolhido.

O presente volume de Especificações Técnicas constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para o desenvolvimento do projeto executivo e execução da obra.

Eventuais dúvidas e divergências que possam ser observadas neste



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

memorial, no projeto arquitetônico e demais documentos que compõe o material necessário à execução das obras, deverão ser esclarecidas previamente e diretamente com os autores do anteprojeto arquitetônico e/ou com a equipe de **Fiscalização** da obra.

Fica entendido que o projeto arquitetônico, os projetos complementares, as especificações e toda a documentação da licitação são suplementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão atender às especificações do projeto e obedecer às especificações de qualidade e desempenho da ABNT. Caberá à equipe de **Fiscalização** a aprovação dos materiais antes de sua utilização. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da equipe de fiscalização que realizarão a análise de qualidade, resistência, aspecto e preço, do material, utilizando critérios de similaridade entre os materiais.

2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

As execuções de serviços devem atender às Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos, além de obedecer às Normas da ABNT:

Normas ABNT - NBR

NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil;

NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas;

NBR 7199 - Vidros na construção Civil - Projeto execução e aplicações;

NBR 16697 - Cimento Portland - Requisitos – especificação;

NBR 7203 - Madeira serrada e beneficiada;

NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios;
NBR 9396 - Elastômeros em solução para impermeabilização;
NBR 9690 - Mantas de polímeros para impermeabilização (PVC);
NBR 14718 - Guarda-corpos para edificação;
NBR 16537 - Acessibilidade – Sinalização tátil no piso;
NBR 15575 - Norma de Desempenho (como referência);
NBR 13753 (12/96) - Piso interno ou externo;
NBR 13754 (12/96) - Paredes internas;
NBR 13755 (12/96) - Paredes externas e fachadas;
NBR 8214 (10/83) - Azulejo;
NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
NBR ISO/CIE 8995-1 2013 - Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior;
NBR 5419 - Proteção de Estruturas Contra Descarga Atmosférica; NBR 5419 - I: Princípios gerais;
NBR 5419 - II: Gerenciamento de risco;
NBR 5419 - III: Danos físicos a estruturas e perigos à vida;
NBR 5419 - IV: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;
NR10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
NBR 11301 - ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;
NBR 14565 - Cabeamento de Telecomunicações para Edifícios Comerciais;
NBR 14136 - Plugues e Tomadas para uso doméstico e Análogo até 20A/250 v em corrente alternada;
NBR15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho
NBR 6184 - ABNT – Produtos de cobre e ligas de cobre em chapas e tiras – Requisitos gerais – Especificação;
NBR 9513 - ABNT – Emendas para cabos de potência isolados para tensões até 750 v – Especificação;
NBR 5456 - Eletricidade geral – terminologia;
NBR 5111 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos – Especificação;
NBR 5283 - Disjuntores em caixa moldada;
NBR NM - 280 Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD)
NBR IEC 60529 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);
NBR 6118:2003 - Projeto de estruturas de concreto – procedimento;
NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de edificações – Procedimento;



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

NBR 6122:2019 – Projetos e execução de Fundações (Estacas, Sapatas, Tubulões, etc.).

NBR 6123:1988 - Forças devido ao vento em edificações – Procedimento;

NBR 9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico;

NBR 15097 - Aparelho sanitário de material cerâmico - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto;

NBR 14513:2022 - Telhas de aço de seção ondulada e trapezoidal – Requisitos

NBR 9781:2013 - Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio

NBR 8995-1 Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior

NBR 12655:2015 – Concreto de cimento Portland – Preparo, Controle e Recebimento - Procedimento.

NBR 7480:2007 – Aço para concreto armado em barras.

NBR 14931:2004 – execução de estruturas de concreto – Procedimentos.

NBR 15696 – Formas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, Dimensionamento e Procedimentos Executivos.

NBR 13523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP.

NBR 10080 – Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento.

NBR 11215 – Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento – Método de ensaio.

NBR 11829 – Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Requisitos particulares para ventiladores – Especificação.

NBR 14679 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.

NBR 15627-1 – Condensadores a ar remoto para refrigeração – Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação.

NBR 15627-2 – Condensadores a ar remoto para refrigeração – Parte 2: Método de ensaio.

NBR 15848 – Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI).

NBR 16401-1 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações.

NBR 16401-2 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.

NBR 16401-3 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior.



Além das normas supracitadas, deverão ser atendidas as normas do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná, Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/CONFEA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU.

3. PROJETOS

3.1 SUSTENTABILIDADES DA OBRA E DAS EDIFICAÇÕES

Foram consideradas inovações tecnológicas e/ou técnicas para desenvolvimento dos projetos, no que se refere à sustentabilidade e baixo impacto ambiental do edifício, tais como: soluções de conforto higrotérmico e acústico, eficiência energética, utilização de materiais menos poluentes e demais recursos, tanto na fase de planejamento quanto na fase de construção. O sistema construtivo adotado concilia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados vastamente difundidos, como:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 9x19x19cm);
- Forros de PVC;
- Laje;
- Estrutura da Cobertura em madeira;
- Telhas metálicas termo acústicas com preenchimento PIR (poliisocianurato).

A escolha dos materiais, sistemas e processos construtivos tem por



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

objetivo:

- Facilitar a conservação, a durabilidade e a manutenção da edificação, incluindo a redução de impactos ambientais e da emissão de gases poluentes e que limitem os impactos ambientais da atividade de conservação, dimensionados em energia (kWh/m²), CO₂ (keqCO₂/m²) e água (m³/m²);
- Evitar a poluição das águas e do solo, limitar a poluição do ar e preservar a biodiversidade durante a construção;
- Gerenciar águas pluviais no terreno de maneira sustentável, escoando águas servidas e minimizando seu impacto ao meio ambiente;
- Reduzir o consumo de energia elétrica, de água e facilitar a reutilização *in loco* das terras escavadas no canteiro;
- Prezar pelas cadeias de valorização dos resíduos (reuso, reutilização, reciclagem, regeneração, valorização energética e orgânica);
- Favorecer o conforto higrotérmico da edificação, gerenciando os picos de temperatura no inverno e no verão, nos espaços sensíveis a possíveis áreas de desconforto;
- Gerenciar o isolamento acústico em espaços de sala de aula, laboratórios, bibliotecas e demais atividades de apoio ao ensino.

3.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO

O Projeto Padrão - Arquitetônico e Complementares, do Programa Infância Feliz Paraná, são de Responsabilidade Técnica do Arquiteto RAFAEL GUIMARÃES DE LIMA, CAU A102796-4, conforme as RRT n° 16137873.



3.3 RELAÇÕES DOS PROJETOS CASA LAR

- Projeto de Arquitetura incluindo Acessibilidade e Detalhamentos;
- Projeto de fundação e estruturas de Concreto (incluindo muros);
- Projeto de Instalações Elétricas, incluindo: Elétrico, Telefônico/Lógica;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias, incluindo: Água Fria, Esgoto e Águas Pluviais;
- Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico – PSCIP e Memorial Simplificado;

4. REQUISITOS A SEREM CUMPRIDOS

4.1 DOCUMENTAÇÃO E ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO

A **Contratada** deve emitir Relatório de Responsabilidade Técnica – RRT do Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU ou Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/PR para a execução de obra, assim como verificar toda a documentação necessária para a obtenção do alvará de funcionamento da edificação. A **Contratada** também é responsável pela ligação definitiva de água, luz, telefonia e lógica da edificação.

4.2 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS

É de responsabilidade da **Contratada** efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados em canteiro de obra, assim como verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

4.3 AMOSTRAS



É dever da **Contratada**, apresentar para a equipe de **fiscalização**, amostras dos produtos a serem aplicados e somente após a aprovação da mesma, estes produtos poderão ser aplicados em obra.

4.4 ASSISTENCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a **Contratada** deverá fornecer toda a assistência técnica necessária para correção das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil e respeitar o código de defesa do consumidor, até o término de vigência do contrato.

4.5 CONVENÇÕES PRELIMINARES

O projeto deverá ser executado dentro das normas de construção, bem como seguindo as presentes especificações, as quais complementam os detalhes de desenho do projeto.

Durante a execução da obra, os serviços não aprovados, ou que não apresentem funcionalidade e desempenho para a sua finalidade, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da empresa executora.

Os materiais devem seguir os critérios e especificações e fica proibida a utilização de materiais fora das especificações técnicas adequadas.

4.6 INSTALAÇÕES DA OBRA

Fica a cargo exclusivo da empresa executora todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, etc.

O Empreiteiro deverá instalar em local visível as placas da obra, seguindo as normas do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/PR e CAU/PR e de acordo com o padrão do Estado disponível em:



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

<https://www.comunicacao.pr.gov.br/Pagina/Identidade-Visual-do-Governo-do-Parana>.

Neste *link*, esta disponível o arquivo das placas (arte aberta) e o manual da sinalização (PARTE 06 SINALIZAÇÃO).

4.7 LIMPEZAS DO TERRENO

O Município de São João do Triunfo procederá à limpeza do terreno destinado à construção, removendo qualquer detrito nele existente, procedendo inclusive, o eventual destocamento. Deverá retirar, com as devidas licenças, O Município providenciará caçambas para entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra. O carregamento do entulho nas caçambas, mantendo sempre a obra limpa, é de responsabilidade da Contratada.

4.8 MOVIMENTOS DE TERRA E DRENAGEM

Todas as especificações e orientações referentes à movimentação de terra deverão ser executadas conforme **PROJETO ARQUITETÔNICO**.

Será feito o movimento de terra necessário para obter um perfil de superfície adequado à execução da obra, conforme projeto específico de implantação arquitetônica e movimento de terra, permitindo fácil escoamento das águas superficiais.

O aterro que se fizer necessário, para base de concreto simples, será executado com material apropriado em camadas de 20 cm de altura, molhadas e fortemente compactadas. Deverá ser executada a drenagem necessária para vias de trânsito, calçadas e áreas esportivas, com tubos de drenagem adequados, com previsão de escoamento para a parte mais baixa.

Conferir a fidelidade da planta do levantamento planialtimétrico com o terreno reavivando, se possível, os marcos usados no levantamento inicial, verificando visualmente se as principais características do solo local confirmam as indicações contidas nas sondagens anteriormente realizadas.



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Com o auxílio da equipe de topografia, proceder ao controle geométrico dos trabalhos, conferindo as inclinações de taludes, limites e níveis de terraplenos e outros, visando à obediência ao projeto e a determinação dos quantitativos de serviços realizados para a liberação das medições.

Controlar a execução dos aterros, verificando, por exemplo, a espessura das camadas e programar a realização dos ensaios necessários ao controle de qualidade dos aterros (determinação do grau de compactação, ensaios de CBR, entre outros) pelo laboratório de controle tecnológico.

Conferir a veracidade da planta de cadastramento das redes de águas pluviais, esgotos e linhas elétricas existentes na área e, quando necessário, determinar a vistoria das construções vizinhas pelo preposto da empresa contratada, na presença dos demais interessados, e verificar se foram tomadas precauções quanto à sua proteção.

Deverá ser executada a drenagem necessária ao perfeito escoamento das águas pluviais, observando os caimentos para vias de trânsito. Para as calçadas e áreas descobertas observar o dimensionamento e utilizar tubos de drenagem adequados, com previsão de escoamento para os pontos mais baixos do terreno, conectando a tubulação à rede existente de águas pluviais, obedecendo ao estabelecido no projeto de drenagem e galerias de águas pluviais.

Até o recebimento definitivo da obra, qualquer serviço de reaterro, mesmo em valas ou buracos causados por chuvas e ou erosões deverá ser feito por conta da construtora contratada.

5. ALOCAÇÃO DA OBRA

Feita a limpeza do terreno e o movimento de terra, será realizada pela construtora a alocação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto específico de implantação arquitetônica. A empresa executora será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou



nivelamento. A equipe de fiscalização fará a conferência, fazendo os ajustes que forem necessários, liberando o prosseguimento das obras.

6. SISTEMA CONSTRUTIVO

Como premissas de projeto foram adotadas as seguintes considerações:

- Facilidade construtiva, otimizando o prazo para execução da obra;
- Setorização dos ambientes por funções: administrativa, serviços, alimentação, vivência, dormitórios; entre outros.
- Garantia de acessibilidade à pessoa com necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a fácil higienização e que propiciem fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção e bem estar
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade;
- Observância aos parâmetros da legislação existente no município de São João do Triunfo;



7. EXECUÇÃO DAS OBRAS

A obra da edificação padrão deve ser executada conforme o cronograma físico-financeiro apresentado pela **Contratante**, ficando a **Contratada**, sob a coordenação da equipe de **Fiscalização**, responsável por definir um planejamento dos serviços a serem executados, com tempo exequível para cada etapa construtiva. A **Contratada** tem a obrigação de respeitar todas as normas de segurança e a legislação vigente no decorrer da execução da obra. Assegurando o bem-estar dos funcionários, subcontratados, visitantes e transeuntes nas imediações das obras.

8. SERVIÇOS INICIAIS

O projeto deverá ser executado dentro das normas de construção e obedecendo aos critérios desenvolvidos em projetos: Arquitetônico, Elétrico, Rede lógica, Telefônico, Ponto para acesso a Internet - wireless (o equipamento não faz parte da planilha orçamentária da obra, somente cabeamento), Hidrossanitário, Prevenção de Incêndio e Estrutural, fornecidos pelo **Contratante**, bem como seguindo as presentes especificações, as quais complementam os detalhes de projeto. Os serviços não aprovados pela **Fiscalização**, ou que se apresentem defeitos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da **Contratada**.

Os materiais que não estiverem em conformidades com as especificações,



ou forem considerados inadequados pela equipe de **Fiscalização**, deverão ser removidos do canteiro de obras conforme prazo determinado pelos mesmos.

8.1 SERVIÇOS QUE DEVERÃO SER CONSIDERADOS

Estruturas de Concreto, Coberturas, Instalações Elétricas, Telefonia, Lógica, Hidrossanitárias, Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico – PSCIP, Alvenarias, Revestimentos de Paredes, Pisos e Forros, Esquadrias, Ferragens, Vidros e todos os outros elementos técnicos necessários à perfeita execução da obra.

8.2 EXECUÇÕES DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, detalhamento, listas de materiais, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes dos projetos de arquitetura e complementares;
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e/ou padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTM, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalhos.
- Dispositivos aplicáveis da legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

canteiro de obras e demais aspectos das construções.

Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da **Contratada**) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.

Todas as dúvidas em relação a desenhos, tabelas de acabamentos ou especificações do projeto, deverão ser comunicadas ao fiscal responsável e ao projetista, antes do prosseguimento dos trabalhos.

8.3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A **Contratada** é responsável por todos os custos das instalações provisórias da obra, incluindo equipamentos, andaimes, barracão, escritório, mobilização de funcionários, limpeza do terreno e ligações provisórias, também deve colocar em local visível a placa de obra seguindo o modelo definido pela **Contratante**, com as informações do órgão interessado, área de obra e nome da empresa responsável, etc.

8.4 MÃO DE OBRA

A equipe de mão de obra deverá ser constituída de profissionais experientes, habilitados e especializados na execução de cada serviço.

Antes do início de qualquer serviço deverá ser providenciada permanente proteção contra substâncias estranhas de qualquer espécie: choques, entupimentos, vazamentos, respingos de argamassa, tintas e adesivos, mudanças bruscas de temperatura, calor e frio, ação de raios solares diretos, incidência de chuvas, ventos fortes, umidade, imperícia de operadores e ocorrências nocivas de todos os tipos.

Deverão ser protegidos:

- Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva



especificação;

- Obras e edificações vizinhas;
- Veículos e transeuntes;
- Outros bens e móveis ou imóveis;
- As instalações públicas existentes;
- O entorno imediato, o meio ambiente de maneira geral;
- Operários, funcionários, fornecedores, visitantes e transeuntes.

8.5 LOCAÇÕES DA OBRA

A locação da obra é de inteira responsabilidade da **Contratada**, ficando esta com a obrigação de atender rigorosamente as especificações de **Projeto de Implantação e Memorial Descritivo de Implantação**. A empresa executora é responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento.

8.6 INFRAESTRUTURA

Cabe a **Contratada** verificar todos os itens do projeto de infraestrutura fornecido e segui-lo rigorosamente em seu volume de concreto e as ferragens específicas, compreendendo toda a execução das peças estruturais determinadas em projeto.

As especificações do projeto estrutural não podem ser alteradas, no caso de dúvidas estas devem ser documentadas e encaminhadas à equipe de **Fiscalização** para análise e encaminhamento para as providências cabíveis.

Todas as Normas Brasileiras devem ser rigorosamente respeitadas, quanto à execução das estruturas de concreto e de madeira, utilizando materiais e



mão de obra adequada.

9. FUNDAÇÕES

As fundações serão executadas conforme o dimensionamento constante do Projeto Estrutural, observando a natureza do subsolo (conforme laudo de sondagem) e as cargas previstas em projeto específico.

Antes da execução das paredes, as bases superiores das vigas de baldrame deverão ser convenientemente impermeabilizadas com duas demãos de emulsão asfáltica, ou seguindo orientações do fabricante da emulsão.

Onde não houver indicação de tratamento em projeto específico, paredes e muros de arrimo que recebem aterro encostado, recomenda-se, na face externa sujeita a umidade, o uso de reboco impermeável e o emprego de sistemas flexíveis como: mantas asfálticas, mantas de PVC, emulsão asfálticas entre outras, aplicados após a limpeza da superfície e a imprimação com primer ou hidroprimer, que dará melhor aderência da manta com a superfície a ser impermeabilizada. Após a aplicação da solução asfáltica, recomenda-se a finalização com proteção mecânica, executando-se uma argamassa desempenada de cimento e areia média, no traço de 1:4.

Entre a impermeabilização aplicada ao muro e o maciço, normalmente é introduzida uma camada drenante, através da qual fluirá a água.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Na concretagem se devem adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra.



10. MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial.

Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, o responsável pela fiscalização e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade e resistência equivalentes as dos primeiros e terão que ser aprovados pela **Contratante**.

11. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

O projeto foi desenvolvido para uma estrutura de **concreto usinado**. Deverá ser executada a fundação apropriada de acordo com o resultado da sondagem e projeto de fundações.

NOTA: se for comprovada para a equipe de **Fiscalização** a indisponibilidade do fornecimento de concreto usinado para o local da obra a ser executada e a mesma autorizar, poderá ser utilizado **concreto moldado in loco** desde que mantidas as mesmas características do concreto projetado, devendo ser realizada coleta de amostras do concreto fresco, antes de sua aplicação, em quantidade a ser determinada pela empresa de tecnologia de concreto, para execução de ensaios previstos em Normas específicas vigentes.

11.1 LAJES

As lajes serão de estrutura convencional de concreto armado, laje maciça,



FCK= 30 MPA e altura $h=12$ cm, para maiores detalhes com relação ao tipo de AÇO, diâmetros e todas as informações referentes aos detalhes de dimensões, materiais e cálculos específicos para execução da parte estrutural, estão disponibilizados em Memorial Descritivo de projetos estruturais fornecidos junto ao projeto estrutural.

11.2 FORMAS

As formas e armaduras devem ser executadas conforme planta de detalhamento das mesmas e seguindo a Norma NBR 15696 – Formas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, Dimensionamento e Procedimentos Executivos. As dimensões deverão ser verificadas, para que seja executada com as medidas que correspondam exatamente aos elementos que deverão ser moldados. As formas deverão ser executadas de modo a oferecer resistência à carga proveniente do concreto que nelas será lançado, a carga de ferragem e as sobrecargas eventuais, durante o período da construção.

Recomendamos que o escoramento seja inteiramente metálico a fim de garantir melhor qualidade e segurança aos serviços, caso o escoramento seja de madeira, admite-se o emprego de escoras de eucalipto. Em nenhum caso, entretanto, as escoras terão seção menor que 78 cm^2 ou diâmetro menor que 10 cm. As escoras de mais de 03 (três) metros deverão ser contraventadas. O escoramento será feito sobre cunhas de maneira que a retirada possa ser feita sem choque.

11.3 ARMADURAS

As armaduras devem ser executadas por mão de obra especializada sob os cuidados de mestre armador e posicionadas devidamente conforme indicação de projeto estrutural, respeitando as definições de espaçadores que garantam os cobrimentos para elementos de fundação, vigas, pilares e lajes, seguindo todas as especificações e orientações fornecidas pela NBR



7480:2007 – Aço para concreto armado em barras. Todas as informações referentes aos detalhes de dimensões, materiais e cálculos específicos para execução da parte estrutural, estão disponibilizadas em Memorial Descritivo de projetos estruturais fornecidos junto ao projeto.

11.4 CONCRETO ARMADO

Projeto de estrutura em concreto armado de acordo com as Normas Brasileira NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto – procedimento e NBR 12655:2015 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle e Recebimento.

Recomenda-se o uso de concreto usinado e a contratação de empresa especializada em tecnologia do concreto para assegurar a qualidade do concreto fornecido a **Contratada**. Os concretos usinados deverão ser de procedência aprovada pela equipe de **Fiscalização**, limpos, uniformes, de traço conhecido e verificado. Deve ser realizada coleta de amostras do concreto fresco, antes de sua aplicação, em quantidade a ser determinada pela empresa de tecnologia de concreto, para execução de ensaios previstos em Normas específicas.

Será rejeitado e inutilizado o concreto que apresentar vestígios de endurecimento ou começo de pega.

Também é obrigação da **Contratada** a destinação dos entulhos gerados pelo concreto usinado, devendo ser respeitadas as leis ambientais sobre resíduos sólidos.

O concreto deverá ser dosado de modo a obter uma resistência característica (F_{ck}), exigida no projeto estrutural. O *slump* adotado será em função do diâmetro do agregado e da utilização de bomba de lançamento de concreto, sempre garantindo a melhor trabalhabilidade, sem que seja comprometido o fator água cimento indicado no respectivo projeto. A colocação de concreto nas formas será feita em camadas horizontais, com rapidez, sendo as diversas camadas comprimidas e vibradas



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

mecanicamente. Antes do lançamento, as formas serão varridas e limpas de toda matéria orgânica que possa prejudicar o concreto e durante o lançamento deverá haver cuidado para não deformar a armadura.

O concreto deverá ser mantido úmido durante todo o dia seguinte ao lançamento e em menor quantidade durante os dias subsequentes para o processo de cura. Para aumentar a vedação e facilitar a retirada das formas estas serão molhadas até a saturação algum tempo antes do lançamento. O lançamento só será interrompido por força maior, e quando o for será sempre nos apoios. Nesse caso serão tomadas precauções para garantir a suficiente ligação no reinício da concretagem. As peças recém fundidas não poderão receber cargas num prazo mínimo de 10 dias.

Nos trechos onde o concreto ficará aparente, deverá haver especial cuidado na vibração e a retirada dos escoramentos e das formas propriamente ditas, devem ser executadas sem choque e com os cuidados recomendados. O prazo mínimo para retirada das formas devem ser de 3 dias para as faces laterais de colunas, pilares e vigas, se forem deixadas escoras convenientemente espaçadas e 28 dias para a descimbragem total.

➤ Concreto: $F_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$ – Fator $A/C \leq 0,55$.

11.5 CARGAS

Cargas verticais de acordo com a Norma Brasileira NBR 6120/2019 - Cargas para o cálculo de edificações - Procedimento Cargas de vento de acordo com a Norma Brasileira NBR 6123/2023 - Forças devido ao vento em edificações – Procedimento.

12. REVESTIMENTO DE PISO

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, e cumpridas todas as normas



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

da ABNT pertinentes ao assunto.

- Antes do início da aplicação do revestimento deverá ser verificado diretamente em obra pelo fiscal responsável e pelos representantes da **Contratada**, as condições técnicas da base (substrato) que irá receber o piso, para que o desempenho deste não seja comprometido por irregularidades.
- Deverá ser considerada a espessura de rebaixo em relação ao piso final acabado.
- A superfície do substrato respeitará as indicações dos caimentos contidos nos projetos, sendo que na ausência destes, deverão ser obedecidas as declividades estabelecidas.
- Nas áreas secas, o caimento será de 0,2% em direção as portas, escadas ou saídas; nas áreas molhadas, o caimento será de 0,5% para ralos, portas, escadas ou saídas; nos banheiros, 1% para os ralos; na copa/cozinha, o caimento deverá ser 1% para as saídas.
- A execução do revestimento dos pisos deverá ser feita após a conclusão dos revestimentos de paredes e tetos, depois de totalmente vedadas coberturas, fixação dos caixilhos e instalação de tubulações.
- O piso só deverá ser executado depois de assentadas às canalizações que devam passar por baixo dele e após a locação e nivelamento dos ralos e caixas, quando houver.
- Após a execução final não poderá haver movimentação no local para a execução de outros serviços.
- Todo o material a ser utilizado na execução de um mesmo piso deverá proceder de um único Fabricante e mesmo lote, devendo ser, obrigatoriamente, de primeira qualidade, sem uso anterior.
- Os tipos e as dimensões dos pisos deverão estar em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.
- Cabe a **Contratada** a responsabilidade quanto aos materiais empregados e as respectivas recomendações do Fabricante.



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

- A **Contratada** deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega a obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego apresentar características discrepantes da especificação.
- Todo material impugnado deverá ser removido do canteiro de obras e a reposição deverá ser igualmente imediata e sem ônus à **Contratante**.
- A execução de acabamento de cada ambiente deve ser realizada respeitando os tipos indicados em projeto e detalhados no presente memorial descritivo.
- Deverão ser consideradas as recomendações do fabricante, quanto ao contra piso, cantos e reforços nas partes (rodapés), penetração nos ralos, canaletas e nas passagens de tubulação.
- A execução do piso deverá ser efetuada por profissionais especializados e os locais onde serão aplicados os pisos descritos nesta especificação estão indicados no projeto de arquitetura.
- Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da **Contratada** ou dúvida decorrente deverá ser discutida previamente com o projetista e aprovada pela equipe de **Fiscalização da Contratante**.
- Invariavelmente, o piso interno deverá ser colocado sobre um contrapiso de nivelamento, seguindo as recomendações dos fornecedores de pisos vinílicos e porcelanato.
- Com relação às juntas de assentamento, devem ser respeitadas as larguras de juntas recomendadas pelos fabricantes de placas de porcelana e constantes nas respectivas normas técnicas. Juntas (NBR 9817:1987 e NBR 13753:1996).

12.1 REVESTIMENTOS PISOS INTERNOS



12.1.1 Piso Porcelanato Acetinado – piso e rodapé

Ambientes: todos os ambientes

OBS: Ambientes onde as paredes e pisos, forem revestidos de porcelanato não será aplicado o rodapé.

Recomendações:

- Revestimento Porcelanato Interno Esmaltado Acetinado Borda Reta, na cor Cinza Claro, com dimensões de 60x60cm e espessura de 10,00mm - Portobello ou similar aprovado pela equipe de **Fiscalização**;
- O espaçamento entre peças deve ser aproximado de 1,5mm ou seguir orientações do fabricante;
- O rejunte deve ser acrílico na cor Cinza Claro, seguindo a cor das peças de porcelanato;
- Antes da aplicação do piso verifique os lotes. Instalar em cada ambiente, produtos do mesmo lote de fabricação para assegurar a uniformidade das peças e da cor;
- Antes de aplicar o Piso de Porcelanato, o contrapiso deve ser nivelado, estar limpo e seco, livre de qualquer umidade e estar com a cura de concreto finalizada;
- Ler atentamente as orientações do fabricante descritas na embalagem de argamassa para a execução do traço adequado;
- Seguir **Rigorosamente** o volume de água indicado na embalagem para argamassa, pois cada argamassa possui uma quantidade diferente de água;
- O assentamento do porcelanato deve ser realizado com Argamassa colante indicada segundo a classificação ACIII cimento colante para ambientes (internos e externos) e áreas (úmidas ou secas), e o rejunte deve ser realizado conforme especificações do fabricante;
- As normas NBR 13753 (Pisos) e 13754 (Paredes) exigem para formatos iguais ou superiores a 30x30 (900 cm²) que a argamassa



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

seja aplicada no substrato e no verso da peça, este processo é conhecido como dupla colagem e é necessário para preencher de argamassa todo o espaço entre a peça e o substrato;

- O assentamento e rejunte da peça de porcelanato, inclusive largura de juntas, deverão ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações dos fabricantes de porcelanato, argamassas e rejuntas;
- Recortes das peças deverão ser feitos cuidadosamente, não podendo existir juntas de larguras diferentes, e as peças devem ser otimizadas para evitar perda de material durante a execução da obra;
- As áreas internas com revestimento de piso porcelanato, terão rodapé do mesmo material com altura de 7,0cm nas paredes demarcadas conforme detalhe arquitetônico;
- Os rodapés obrigatoriamente terão o mesmo padrão do piso. Devem ser assentados com mesma argamassa do piso e o recorte deve ter acabamento fino e alinhado;
- Os rodapés serão instalados nas paredes indicadas em projeto.

12.1.2 Granito - soleiras

Nas soleiras indicadas em projeto serão utilizadas placas de granito Cinza Andorinha com 2 cm de espessura e largura igual da parede e comprimento igual ao vão de cada porta e janela, com perfeita instalação e nivelamento com o pisos e paredes acabados.

A soleira será assentada sobre argamassa traço 1:4 (cimento e areia).

12.2 REVESTIMENTOS PISO EXTERNO

12.2.1 Bloco de concreto intertravado (Paver) – calçadas no passeio

As calçadas junto a edificação serão em blocos de concreto Intertravado retangular 20 cm x 10 cm x 6 cm e peso de 2,6 kg, com fck mínimo de 35



MPA, cor cinza, em conformidade com a NBR 9781/2013 (Resistência à compressão de 35MPa a 50MPa) e suporta até 1.8 ton/m², ou pisos similares aprovados por equipe de **Fiscalização**.

O assentamento deverá ser sobre camada de areia em solo previamente regularizado e compactado. A compactação deverá ser em camadas de 20 cm de solo, compactado com equipamento mecânico, até atingir 100% de energia do proctor normal.

Deverão ser observados os devidos caimentos de 2% ou mais para águas pluviais quando da execução da pavimentação em foco.

Para travamento do piso nas interfaces com outros pisos e nas bordas utilizar guias de concreto pré-fabricadas, conforme especificação do fornecedor dos blocos de concreto e detalhamento do projeto de arquitetura.

As juntas de pavimentação serão preenchidas com areia ou pó de pedra, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos.

12.2.2 Piso de concreto alisado – calçadas

Ambientes: calçadas dentro do perímetro do terreno.

A área deve ser limpa regularizada e nivelada.

As faixas de concreto das calçadas devem ser de concreto armado moldado *in loco*, com acabamento em concreto alisado e pintura personalizada conforme orientações do projeto.

13. PAREDES

A técnica construtiva será de alvenaria de tijolos cerâmicos. Abaixo, constam as descrições dos materiais mais comumente empregados. Nas paredes onde houver juntas de dilatação, assentamento, movimentação, dessolidarização, entre outros, deverá ser seguida a NBR 13754/1996 -



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

Deverão ser observadas todas as normas técnicas, conforme Item 02 (dois) deste Memorial Descritivo.

13.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS

A alvenaria, deverá ser executada com tijolos cerâmicos de 08 (oito) furos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros com faces planas, de mesmo lote, quebra máxima de 3% e carga de ruptura à compressão de 50kg/cm² no mínimo, assentes com argamassa mista 1:4:12 (cimento, cal e areia) e mão de obra esmerada, com o pé direito, espessura de 15cm e alinhamento conforme indicar o projeto arquitetônico. As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes, serão assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de impermeabilizante, em proporção de 1:15 à água de amassamento. Os tijolos somente serão empregados depois de bem molhados. Todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais. A argamassa de assentamento que se estender entre duas fiadas terá a espessura entre 1,0 cm a 1,5 cm e será colocada cuidadosamente entre os tijolos a fim de evitar junta aberta. Estas serão cavadas a ponta de colher para que o emboço possa aderir fortemente.

Em todas as ligações entre alvenaria e estrutura de concreto deverão se prever armaduras de espera na estrutura para a ligação com a referida alvenaria, conforme detalhe em projeto estrutural.

13.2 DIVISÓRIAS - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Ambientes: I.S. Masculino e I.S. Feminino

Material:



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Divisória - Granito Cinza Andorinha;

Porta - Compensado de madeira, revestida em laminado melamínico.

OBS: Podendo ser similar desde que, aprovado por equipe de

Fiscalização.

As instalações sanitárias como divisórias internas de *Box* de bacias serão de granito laminado, com texturização em ambas as faces na cor Cinza Andorinha e com espessura de 2 cm. As dimensões obedecerão aos detalhes constantes no projeto arquitetônico. As portas serão de compensado de madeira, revestida em laminado melamínico, com espessura de 2 cm e com cor de referência prevista em projeto conforme cada ambiente.

13.3 BANCADA EM GRANITO (COZINHA)

Material: Granito

Medidas: conforme projeto

Cor: Cinza Andorinha

14. REVESTIMENTO DA PAREDE

14.1 REVESTIMENTOS PAREDES INTERNAS

14.1.1 Argamassa de revestimento

A argamassa de revestimento será composta de cimento e areia a ser aplicado com no máximo 1,5 cm de espessura sobre o paramento vertical. As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento.

14.1.2 Proteção de tubulações

Os rasgos de tubulações de PVC, em paredes internas de instalações



sanitárias e cozinhas, receberão emboço executado com argamassa de cimento e areia 1:3 numa faixa de aproximadamente 20 cm para cada lado da tubulação, nas duas faces da parede, enchendo completamente o vão de corte.

14.1.3 Chapisco, Emboço, Reboco e Emassamento

Chapisco

Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3, utilizando aderente específico.

O chapisco terá argamassa de cimento e areia grossa úmida, com traço 1:3 e solução aquosa a base de PVA em proporção recomendada pelo fabricante da argamassa. As superfícies a serem chapiscadas devem ser limpas e a alvenaria deve ser umedecida, ao contrário das áreas de concreto que não devem ser umedecidas exceto quando a umidade relativa do ar for muito baixa. Aplicar o chapisco com rolo de espuma para pintura texturizada em quantidade suficiente para cobrir as áreas de alvenaria e concreto.

Emboço

O emboço deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco, depois de embutidas todas as tubulações. Deverá o emboço ser fortemente comprimido, regularizado a régua, sendo que a superfície a revestir deverá ser áspera para facilitar a aderência do reboco. A espessura máxima do emboço deverá ser de 1,5cm. Para o emboço interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:4:12 + 50kg de cimento por m³. Para o emboço com massa única em paredes internas, a argamassa deverá ser pré-fabricada para garantir maior homogeneidade e acabamento fino, o fabricante deverá ser certificado e normatizado, e o produto deve estar dentro do prazo de validade (o acondicionamento do produto da obra também é fundamental para garantir a qualidade da



aplicação da argamassa).

Emassamento

Regularização das superfícies da parede antes da aplicação da tinta.

Recomenda-se utilizar massa corrida nas paredes internas e massa acrílica para paredes externas, conforme detalhado em projeto.

Antes de iniciar a aplicação da massa, assegure-se de que a parede esteja limpa, sem furos, mofo ou umidade.

Lixe toda a superfície para uniformizar a textura e remova todo o excesso de poeira da parede gerado pelo lixamento.

Aplique o selador preenchendo todos os poros facilitando assim a fixação da argamassa e deixe secar por volta de 4 horas ou conforme as especificações do fabricante no rótulo do produto.

Aplique a primeira demão de massa com a desempenadeira e aguarde 24 horas, para aplicação da segunda demão.

Após as duas demãos de argamassa, finalizar o processo lixando as paredes novamente e retirando assim toda a poeira para obter uma superfície lisa e acabada, pronta para a aplicação da tinta e finalização da parede.

Requadros

Os requadros deverão ser executados obedecendo a prumos e esquadros, sem salientar emendas.

Observações:

- O emboço das paredes só pode ser iniciado 14 dias após o término do assentamento dos blocos cerâmicos, e um dia após a execução do chapisco, depois de embutidas às instalações elétricas e hidráulicas. Executar a colocação de taliscas - com pedaços de madeira de 15 cm x 5 cm ou azulejo cortado – assentados com a



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

mesma argamassa do reboco em distâncias entre 1,50 m a 2,50 m e perfeitamente apuradas. Se durante a execução o clima estiver quente e seco a área deve ser umedecida.

- Em seguida, devem ser feitas as guias mestras e aplicar de modo sequencial em trechos contínuos delimitados por duas guias mestras. A aplicação deverá ser feita com projeção enérgica do material contra a superfície de base, de forma a cobrir a área de maneira uniforme com espessura de 30 mm, e compactada com colher de pedreiro.
- Após atingir o ponto, sarrafear e desempenar aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a execução não seja feita com revestimento muito úmido, pois a evaporação da água pode produzir fissuras. O alisamento deve ser executado com desempenadeira de aço e umedecimento com respingo de brochas saturadas em água, evitando o excesso de água que possa produzir fissuras. Cantos vivos das paredes deverão ter acabamento com cantoneira de PVC, conforme indicação no detalhamento do projeto de arquitetura.

14.1.4 Porcelanato Acetinado – paredes (áreas molhadas)

- a) **Ambientes:** Instalações Sanitárias Masculina, Feminina, acessível e da Mãe Social, Cozinha, e Serviços.
- b) **Material:** Revestimento Interno Monocolor Branco Acetinado Borda Reta 30x60cm Cetim Bianco Portobello.
 - Assentar revestimento cerâmico, conforme especificado em projeto.
 - As peças de porcelanato deverão ser classe “A”, cor: branco acetinado, dimensão 30 cm x 60 cm, com espessura de 7,00mm, borda reta e a área de aplicação será indicada em projeto podendo



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

ser similar aprovado pela equipe de **Fiscalização**.

- O espaçamento entre peças deve ser aproximado de 1,5mm;
- O rejunte deve ser acrílico na cor Branca, seguindo a cor das peças de porcelanato;
- Antes da aplicação do revestimento verifique os lotes. Instale em todos os ambientes produtos do mesmo lote de fabricação para assegurar a uniformidade das peças e da cor;
- Antes de aplicar o Porcelanato, a parede deve estar nivelada, limpa e seca, livre de qualquer umidade e com a cura de concreto finalizada;
- Ler atentamente as orientações do fabricante descritas na embalagem de argamassa para a execução do traço adequado;
- Seguir **Rigorosamente** o volume de água indicado na embalagem para argamassa, pois cada argamassa possui uma quantidade diferente de água;
- O assentamento do porcelanato deve ser realizado com Argamassa colante indicada segundo a classificação ACIII cimento colante para ambientes (internos e externos) e áreas (úmidas ou secas), e o rejunte deve ser realizado conforme especificações do fabricante;
- O assentamento e rejunte da peça, inclusive a largura de juntas, deve ser executada rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante de porcelanatos, argamassas e rejuntas;
- Recortes das peças deverão ser feitos cuidadosamente, não podendo existir juntas de larguras diferentes, e as peças devem ser otimizadas para evitar perda de material durante a execução da obra;
- A aplicação do porcelanato deverá seguir as normas NBR 13753 (Pisos) e 13754 (Paredes), as quais exigem para formatos iguais ou superiores a 30x30 (900 cm²) que a argamassa seja aplicada no



substrato e no verso da peça, este processo é conhecido como dupla colagem e é necessário para preencher de argamassa todo o espaço entre a peça e o substrato;

- As juntas serão alinhadas nas duas direções e, rigorosamente em nível e a prumo;
- Cantos vivos das paredes com revestimento em porcelanato deverão ter acabamento com cantoneira, conforme demarcação e detalhamento do projeto de arquitetura;
- Nos locais indicados em projeto, a aplicação do porcelanato deve ser executada cerca de 10 dias após a execução do reboco com juntas a prumo;
- O emprego da argamassa deverá decorrer, no máximo, até 2 horas após seu preparo, sendo vetada nova adição de água ou de outros produtos;
- Estender a argamassa com uma desempenadeira de aço, numa camada de 3 a 4 mm, sobre o emboço;
- Efetuar o assentamento, batendo-se um a um como no processo tradicional.

14.1.5 Revestimento Cerâmico tipo “BRICK INGLÊS” das paredes externas.

- Assentar revestimento cerâmico conforme especificado em projeto e seguindo todas as recomendações do fabricante.
- Antes de aplicar o revestimento da Faixa cerâmica, as paredes devem estar niveladas, limpas e secas, livres de qualquer umidade e com a cura de concreto finalizada;
- Aplicar o revestimento da Faixa cerâmica em meias paredes especificadas em projeto arquitetônico atendendo as referências de cores e marcas do revestimento ou similares.
- O rejunte deve ser acrílico nas cores azul claro, vermelho, verde claro, amarelo claro e branco conforme indicação em projeto



arquitetônico.

Material: Revestimento 6,5cm X 25,6cm Tipo A Málaga Bronze - Pierini

Cor: Málaga Bronze

Dimensão: 6,5cm X 25,6cm;

Junta de assentamento: 4 mm;

Acabamento da superfície: Acetinado;

Acabamento Lateral: Bold (Borda Arredondada);

14.2 REVESTIMENTOS PAREDES EXTERNAS

Repetir os processos descritos no Item 14.1 “Revestimentos Paredes Internas”, realizar: Chapisco, Emboço, , Emassamento (Com massa acrílica) e finalizar com a pintura das paredes, conforme determinado em projeto arquitetônico.

15. REVESTIMENTOS/ TETO

Os revestimentos de teto, tanto internos como externos, devem ser aplicados conforme orientações em projeto Arquitetônico.

15.1 REVESTIMENTOS PARA TETOS INTERNOS

15.1.1 Forro de PVC

Será utilizado Forro de PVC liso em placas, larg. 20 centímetros, esp. 10 milímetros nos ambientes indicados no projeto arquitetônico. Deverá ser instalado de forma que não haja emenda das réguas. O forro deverá ser não propagante a chamas, devendo ser apresentado o laudo do fabricante. A estrutura para fixação do forro de PVC será metálica com tratamento de zincagem, com cantoneiras metálicas, fixadas na estrutura do telhado, essas, serão espaçadas de forma a suportar o forro sem mesmo que desalinhe ou saia do nível fixado a cada 1 m de distância. O forro será fixado com rebites ou parafusos em estrutura composta por



perfis metálicos, devendo receber arremates de perfis tipo cantoneira, apropriados para acabamentos de forro junto às paredes. O forro pvc deverá possuir alçapão para acesso a parte superior do forro, este alçapão deverá ser executado pela construtora

16. PINTURA

16.1 PINTURAS PAREDES INTERNAS

Recomenda se utilizar Selador acrílico de parede 18 litros para regularizaras superfícies, ou similar, antes da aplicação da tinta escolhida.

Nas paredes internas recomenda se a pintura com Tinta Acrílica Semibrilho Toque de Luz Premium Interior e Exterior, na cor Gelo 18L Suvnil, ou similar, aplicar duas demãos, utilizando-se obrigatoriamente tintas de 1ª qualidade e de procedência comprovada.

Cor: Branco Gelo, tomar como referência Marca Suvnil, ou similar aprovado pelo responsável da equipe de Fiscalização.

As superfícies a pintar devem estar corretamente preparadas, perfeitamente limpas e secas, com reboco uniforme, isentas de oleosidades, mofo, poeira e quaisquer outros agentes que possam impedir a perfeita aderência do material.

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

16.2 Pintura Interna Molduras das Janelas e Portas

As molduras e caixilhos das janelas recomendam se a execução em alumínio cor branco, com soleira em granito cor Cinza Andorinha e espessura 2cm.

Para as molduras e portas de madeira é recomendada a preparação da madeira para a aplicação da tinta.



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Recomendações:

- Limpe bem a superfície para os requisitos de sujeira não interferirem no acabamento da tinta.
- Lixar a madeira atentando-se aos veios e seguir sempre o mesmo sentido
- Utilizar lixa mais grossa para tirar ondulações e a fina para finalizar.
- Passe um pano umedecido para retirar o pó.
- Aplique fundo preparador, um nivelador que preenche os veios e sela a superfície, deixando o ato de lixar a madeira mais fácil e o acabamento/rendimento do esmalte melhor.
- Para aplicação da tinta, utilizar como referência a Tinta Acrílica Semi Brilho Suvnil Porcelana branco 16 L, seguir as instruções presentes na embalagem da tinta para diluí-la corretamente e certificar-se das quantidades de demãos recomendadas.
- Use o rolo para aplicação geral, de maneira uniforme, em toda a superfície.
- Para áreas próximas às dobradiças, às laterais, aos batentes e aos acabamentos gerais, utilize a trincha.

16.3 PINTURAS PAREDES EXTERNAS

16.3.1 Paredes externas

Recomenda-se utilizar Selador acrílico de parede 18 litros para regularizar as superfícies, ou similar, antes da aplicação da tinta.

Nas paredes externas será executada pintura com Tinta Acrílica Semi Brilho cor BEGE PERGAMINHO (CORAL TINTAS), ou similar, (conforme posições das paredes especificadas em projeto arquitetônico). Aplicar duas demãos de tinta, utilizando-se obrigatoriamente tintas de 1ª qualidade e de procedência comprovada, tomar como referência a marca Coral ou Suvnil, seguindo orientações do projeto arquitetônico.



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

As superfícies a pintar devem estar corretamente preparadas, perfeitamente limpas e secas, com reboco uniforme, isenta de oleosidades, mofo, poeira e quaisquer outros agentes que possam impedir a perfeita aderência do material.

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

16.3.2 Molduras laterais externas das Janelas/Portas

Todas as molduras laterais de portas e janelas externas serão em argamassa com espessura de 5 cm.

Após a secagem, executar a pintura em nata de cimento com massa acrílica em duas demãos, aplicação de fundo selador acrílico Suvinil para paredes externas 01 (uma) demão e acabamento externo, com pintura acrílica, semibrilho em três demãos.

OBS: Seguir orientações de referências em projeto arquitetônico.

Cores recomendadas: Cinza

16.4 PINTURAS DAS GRADES DAS JANELAS

As grades das janelas deverão ser preparados com fundo preparador Esmalte para metais, da marca Suvinil Fundo Galvanizado na cor branco fosco para metais, 3,6 litros, 01 (uma) demão, espessura de 25 micra. Utilizar como referência Suvinil Fundo Para Galvanizados ou similar aprovado pela equipe de Fiscalização.

Pintura esmalte fosco, duas mãos em superfície metálica.

Cor: Branco Neve, 3,6 litros e tomar como referência: Esmalte Suvinil Sempre Branco Fosco ou similar aprovado pela equipe de Fiscalização.



17. ESQUADRIAS

17.1 JANELAS

17.1.1 Janelas de alumínio

Cabe ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos que são indicativos de funcionamento e aspecto, verificar os detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Deverá ser apresentado pelo Fabricante, à empresa **Contratada**, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual deverá ser submetida à aprovação da equipe **Contratante**. Só poderão ser utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela **Contratada** junto a **Contratante**.

O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela **Contratante** e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

Toda esquadria entregue na obra está sujeita a inspeção da equipe de **Fiscalização** quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria.

Os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

A **Contratada** deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega a obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego, apresentar características discrepantes



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

da especificação e/ou Projeto.

Todo material impugnado deverá ser removido do canteiro de obras e a reposição deverá ser igualmente imediata e sem ônus à **Contratante**.

Qualquer dificuldade no cumprimento desta Especificação, por parte da **Contratada**, ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela **Fiscalização** da **Contratante**.

O fechamento dos cantos das esquadrias deverá ser executado de forma a garantir a rigidez dos quadros e uma total impermeabilização dos mesmos. Para um perfeito funcionamento das esquadrias é fundamental que os vidros sejam instalados de forma adequada, de acordo com o sistema aplicado e as normas da ABNT.

Acessórios

Os acessórios das esquadrias de alumínio deverão ser de fabricantes que seguem a normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Todos os acessórios devem ter acabamento anodizado natural, deverão ser completamente limpos e livres de marcas e resíduos de construção, sendo devidamente lubrificadas as suas partes móveis e apresentar movimentos completamente livres.

OBS: Os ambientes e dimensões das esquadrias, para cada qual, deverão seguir orientações previstas em projeto arquitetônico.



17.2 VIDROS

Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior.

As dimensões dos vidros indicados no Projeto de Arquitetura são aproximadas, devendo o Fabricante efetuar as medições dos vãos dos caixilhos, na obra, antes de efetuar a fabricação ou os cortes respectivos, em definitivo.

Antes da instalação do vidro deverá ser verificada diretamente na obra, pelo Fabricante junto ao representante da **Contratada**, a condição existente no local (vãos, defeitos na alvenaria, ou caixilhos, etc.), para que a aplicação do vidro não seja comprometida por irregularidades.

O dimensionamento dos vidros obedecerá às Normas da ABNT NBR 7199/2016 e NBR 6123/2023.

A espessura dos vidros das portas de correr serão de 8mm, das janelas 6mm e o vidro a ser utilizado é o temperado com classificação "A".

Os vidros a serem empregados não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos.

OBS: Seguir orientações de projeto para maiores detalhes.

17.3 PORTAS

17.3.1 Portas de madeira

As portas serão chapeadas de madeira Ipê de primeira qualidade ou similar aprovado pela equipe de **Fiscalização**, devem ser semi ocas, padrão médias, com espessura de 3,5 cm e encabeçadas com o mesmo tipo de madeira.



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Deverão receber tratamento anti fungo, lixadas e preparadas para receber pintura em duas demãos após a aplicação de fundo preparador.

Suas dimensões estão especificadas no detalhamento do projeto de arquitetura.

Toda a madeira empregada deverá estar bem seca, isenta de caruncho ou broca, não ardida e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade.

Todos os caixilhos e as vistas deverão ser de madeira Ipê maciça de primeira, com certificação do Conselho Brasileiro de Manejo Florestal - FSC devidamente aparelhada, com largura para permitir que sejam embutidas as fechaduras e dobradiças, devendo receber tratamento anti fungo, lixada e preparada para receber acabamento.

Os caixilhos serão fixados com parafusos em tacos com seção trapezoidal com lado maior interno, chumbados na alvenaria. Os rebaixos, encaixes e outros entalhes feitos nas esquadrias para fixação das ferragens, deverão ser certos e sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das mesmas. Os caixilhos das esquadrias serão fixados por meio de parafusos em tacos com seção trapezoidal com lado maior interno, chumbados na alvenaria. As peças serão todas emboquilhadas, com cortes a meia esquadria, respingadas e coladas. A largura dos caixilhos será sempre igual a espessura das paredes acabadas.

17.3.2 Porta de alumínio

Cabe ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos que são indicativos de funcionamento e aspecto, verificar os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Deverá ser apresentadas pelo fabricante, à empresa **Contratada**, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual deverá ser submetida à aprovação da equipe **Contratante**. Só poderão ser utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela **Contratada** junto a



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Contratante.

O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação das portas, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela **Contratante** e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

Todas as entregues na obra estarão sujeitas a inspeção da equipe de **Fiscalização** quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para qualidade final da porta.

Os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

A **Contratada** deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega a obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego, apresentar características discrepantes da especificação e/ou Projeto.

Todo material impugnado deverá ser removido do canteiro de obras e a reposição deverá ser igualmente imediata e sem ônus à **Contratante**.

Qualquer dificuldade no cumprimento desta Especificação, por parte da **Contratada**, ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela **Fiscalização** da **Contratante**.

O fechamento dos cantos deverá ser executado de forma a garantir a rigidez dos quadros e uma total impermeabilização dos mesmos.

Acessórios

Os acessórios das portas de alumínio deverão ser de fabricantes que seguem a normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Todos os acessórios devem ter acabamento anodizado natural, deverão ser completamente limpos e livres de marcas e resíduos de



construção, sendo devidamente lubrificadas as suas partes móveis e apresentar movimentos completamente livres.

OBS: Os ambientes e dimensões das portas, para cada qual, deverão seguir orientações previstas em projeto.

17.3.3 Ferragens

- Todas as ferragens devem ser novas e garantir o perfeito funcionamento da abertura das portas. As peças serão do tipo extraforte com acabamento em cromo acetinado. A Instalação das ferragens será procedida com particular esmero atentando-se principalmente ao prumo das portas.
- Os rebaixos ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, etc. Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.
- A localização das ferragens nas esquadrias e portas serão medidas com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível facilmente perceptível.
- A altura do eixo das maçanetas das fechaduras de portas em relação ao piso acabado deverá obedecer ao projeto arquitetônico.
- As fechaduras, trincos e fechos serão obrigatoriamente de 1ª linha, com corpo e acabamento em aço cromado.
- As ferragens complementares das esquadrias de ferro serão apropriadas ao funcionamento e ótima segurança das esquadrias projetadas, no mesmo padrão de cor, conforme indicações do fabricante. Deverão proporcionar fácil travamento/fechamento e acionamento, além de boa empunhadura.
- As ferragens deverão apresentar, basicamente, as características de fabricação verificadas nos produtos da La fonte, Papaiz, Dorma, IMAB ou similar aprovado pela **Fiscalização**.



- As ferragens deverão ser fornecidas com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

17.3.4 Fechaduras

As fechaduras deverão atender as seguintes características técnicas: ser de inox, mecânica de embutir, alta segurança, de acordo com NBR 14913, com 03 (três) avanços de lingueta e distância de breca de 55mm.

Para cada fechadura deverá ser fornecido no mínimo duas chaves, cada uma das quais acompanhadas de uma etiqueta de alumínio de identificação.

Em cada etiqueta deverão constar as informações relativas à fechadura a que pertencem às chaves.

Fechaduras externas: poderá ser empregado: La Fonte, linha Arquiteto, modelo 6236, conjunto 234, maçaneta 234 CRA, roseta EXT, maquina 330 ST, com acabamento cromado acetinado; ou Papaiz, linha *Standart I*, conjunto 03.1806.1, maçaneta MZ-180, roseta R61, maquina Inox *Line* 3400, com acabamento cromado fosco, ou similar aprovado pela

Fiscalização.

Fechaduras internas: poderá ser empregado: La Fonte, linha Arquiteto, modelo 6236, conjunto 234, maçaneta 234 CRA, roseta INT, maquina 330 ST, com acabamento cromado acetinado; ou Papaiz, linha *Standart I*, conjunto 03.1806.2, maçaneta MZ-180, roseta R64, maquina Inox *Line* 3400, com acabamento cromado fosco, ou similar aprovado pela

Fiscalização.

Fechaduras dos sanitários: poderá ser empregado: La Fonte, linha Arquiteto, modelo 6236, conjunto 234, maçaneta 234 CRA, roseta WC, máquina 330 ST, com acabamento cromado acetinado; ou Papaiz, linha *Standart I*, conjunto 03.1806.3, maçaneta MZ-180, roseta R65, maquina Inox *Line* 3400, com acabamento cromado fosco, ou similar.



17.3.5 Dobradiças

Todas as portas receberão dobradiças de 4" x 3" de aço cromado, com três peças em cada porta.

18. INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ TELEFONE/ LÓGICA/

As descrições contidas neste Memorial Descritivo é parte integrante do projeto de instalações elétricas (elétrica, cabeamento estruturado e SPDA) e objetiva fixar as condições técnicas para a execução das obras da edificação CASA LAR. Foram seguidas as normas brasileiras e as normas NBR inerentes a cada serviço aplicado e constante neste memorial.

A documentação é composta por: projeto, lista de materiais, memorial descritivo

18.1 NORMATIZAÇÕES INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto em questão foi elaborado tendo em vista as normas técnicas da concessionária local e NBR's aplicáveis, apresenta os requisitos necessários que a empresa executora das instalações elétricas deve obedecer, rigorosamente, para que as instalações executadas ofereçam qualidade total na aplicação dos materiais, segurança, conforto e durabilidade. Os critérios de execução de serviço quando não forem mencionados deverão seguir rigorosamente as normas técnicas da ABNT e em especial as recomendações da NBR ISO/CIE 8995-1/2013 - Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior, NBR 5410/2008 e 5419/2018. As especificações, os testes de equipamentos e materiais das instalações elétricas deverão estar de acordo com as recomendações e prescrições conforme estabelece as normas técnicas. Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

com as normas e regulamentações governamentais, além das Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, presentes no (item 02) deste Memorial Descritivo, e normas locais da Concessionária de Energia Elétrica.

Os materiais serão adquiridos considerando as Normas previstas no (item 02) deste memorial, porém a instaladora responsável pela execução dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de Normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas.

“Fica reservado a **Contratante**, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial e nos demais documentos técnicos, caso não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os anteprojetos/ croquis ou outros elementos fornecidos”.

Na existência de serviços não descritos, a **Contratada** somente poderá executá-los após aprovação da equipe de **Fiscalização** da **Contratante**. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, memoriais e planilhas, não eximem a **Contratada** da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes citadas.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela **Contratada**, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, dos projetos, croquis, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes.

“A existência e a atuação da **Fiscalização** em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da **Contratada** no que concerne ao fornecimento, à instalação, a manutenção, bem como aos



demais serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e União”.

18.2 LUMINÁRIAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Recomenda-se a utilização das seguintes luminárias ou similares:

LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED 12/13 W;
LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR

18.3 EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Recomenda-se a utilização dos seguintes equipamentos elétricos, ou similares:

- Chuveiro Elétrico Multitemperatura 5500 W Branco Redondo Top Jet Lorenzetti

Características gerais do produto:

Potência: 5500 W

Tipo do Chuveiro: Elétrico

Controle de Temperatura do Chuveiro: Multitemperatura

Modelo: Top Jet

Quantidade de Temperaturas: 4 (quatro) Temperaturas

Quantidade de Jatos: 01 (um) jato(s)

Pressão Indicada: Alta Pressão

Pressão de Funcionamento Mínima: 1,00 mca

Pressão de Funcionamento Máxima: 40,00 mca

Disjuntor: 32,00 A

Fiação Mínima: 10,00 mm

Fixação do Chuveiro: Direto na Parede



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Vazão: 6 L/min

Material: Plástico

Dimensão: 16,1 x 12,1 x 28,4 cm

Peso do Produto: 0,78 Kg

Classe de Eficiência Energética: D

Consumo de Energias: 24,60 kWh/mês

Definir voltagem conforme a tensão de energia da região.

18.4 ENTRADA DE ENERGIA

O presente projeto orienta-se nas seguintes normas:

COPEL - Companhia Paranaense de Energia:

NTC- 9-01100/JUN97: Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição;

NTC- 9-01110/NOV82: Atendimento a Edifícios de Uso Coletivo;

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR 5410/04: Instalações Elétricas de Baixa Tensão

O serviço compreende o fornecimento e a instalação completa da entrada de energia elétrica aérea trifásica, conforme normas técnicas vigentes da COPEL e NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

A entrada de energia será composta por poste de concreto armado padrão COPEL, devidamente fixado e alinhado, com aterramento conforme especificação técnica da concessionária. No poste será instalada a caixa de medição e proteção em material termoplástico ou metálico, homologada pela COPEL, contendo disjuntor DIN trifásico de 100A, devidamente identificado e protegido.

A alimentação será realizada por condutores de cobre isolados de 35 mm², apropriados para uso externo e dimensionados conforme a carga prevista e a queda de tensão admissível. Os cabos serão instalados de forma segura, respeitando o encaminhamento e a altura mínima exigida pela COPEL para redes aéreas.

A caixa padrão de medição será embutida no muro frontal do terreno, conforme diretrizes da concessionária, permitindo fácil acesso para leitura e manutenção. Todos os componentes, incluindo conexões, eletrodutos, isoladores e ferragens, serão de primeira qualidade e certificados, garantindo segurança e durabilidade à instalação.



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Ao término, o sistema será entregue testado, limpo e pronto para vistoria e ligação pela COPEL, com todos os elementos devidamente identificados e em conformidade com as exigências técnicas da concessionária.

18.5 LUMINOTÉCNICA

Para o cálculo e dimensionamento das instalações das luminárias foi utilizado o método dos Lumens, NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, NBR 5413 – Iluminância de Interiores, NBR ISSO/CIE 8995-1: Iluminação de Ambientes de Trabalho, Parte 1: Interior.

A iluminação dos ambientes, conforme projeto elétrico será executado com luminárias:

LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED 12/13 W;

LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR

18.6 TOMADAS E INTERRUPTORES

O serviço compreende o **fornecimento e a instalação de tomadas e interruptores** conforme **NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, e demais normas técnicas aplicáveis.

As **tomadas de corrente** serão do tipo **bipolar com aterramento (2P+T)**, padrão **ABNT NBR 14136**, em tensões de **127 V e/ou 220 V**, conforme o circuito de alimentação previsto em projeto. Serão distribuídas de acordo com o uso e potência dos equipamentos, respeitando os critérios de carga e a setorização dos circuitos.

Os **interruptores** serão do tipo **simples, paralelo (three-way) ou intermediário**, conforme a necessidade de comando de cada ponto de iluminação.

Todos os dispositivos serão de **primeira linha**, com **placas e módulos em material termoplástico antichama**, na cor branca (ou conforme especificado em projeto), de **design modular** e fixados em **caixas de embutir ou sobrepor** de acordo com o tipo de parede.

As **ligações elétricas** serão executadas com **condutores de cobre isolados, antichama, de seção adequada**, devidamente identificados e protegidos em **eletrodutos corrugados ou rígidos de PVC**, embutidos nas paredes, pisos ou lajes, conforme a situação.

Todos os pontos serão testados após a instalação, garantindo **continuidade**,



isolação e funcionamento correto dos dispositivos. A execução observará as condições de **segurança, acessibilidade e estética**, assegurando a perfeita integração com o acabamento final da edificação.

19. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

As instalações deverão obedecer rigorosamente às especificações, aos projetos específicos, as exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Concessionárias locais.

19.1 DETALHES DO PROJETO

Pequenos detalhes do projeto tais como: suportes de tubulações, dimensões exatas de equipamentos que dependem do tipo e/ou fabricante, deverão ser definidas e/ou detalhadas pelo construtor e submetido à aprovação do projetista.

Caberá ao instalador o confronto entre os desenhos e as especificações de materiais para a verificação das quantidades corretas. Caberá também ao instalador o fornecimento de todos os materiais de consumo obrigatório para a perfeita execução dos serviços, tais como: lixas, tintas, anéis de borracha, soldas, colas, cânhamo, soluções limpadoras, tarraxas, rosquiadeiras, etc.

19.2 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As instalações de água foram projetadas de modo a cumprir com as seguintes exigências:

- Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidade adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações;



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

- Preservar rigorosamente a qualidade da água;
- Preservar o máximo conforto dos usuários e reduzir os níveis de ruídos;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que as tubulações estão sujeitas.

Abastecimento: “As Edificações serão alimentadas pela rede pública de água através de um ramal predial – Ø ¾ e reservatórios de água com capacidade para 1.000 litros”.

O local da tubulação de subida do ramal de abastecimento não pode sofrer alteração a depender do Projeto de Implantação Hidrossanitário.

Foram adotadas, neste projeto, as definições da NBR 5626/2020, da ABNT.

19.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a cumprir com as seguintes exigências:

- Permitir rápido escoamento dos dejetos e fáceis desobstruções;
- Vedar a passagem de gases a animais das canalizações para o interior das edificações;
- Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;
- Impedir a contaminação e poluição da água potável;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas às canalizações;
- Não provocar ruídos excessivos.

Foram adotadas, neste projeto, as definições da NBR 8160/1999 da ABNT.

Destino: O destino final do esgoto sanitário, será o lançamento na rede



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

pública de esgoto quando houver, dependendo da localidade a ser implantado o Programa Infância Feliz Paraná.

Devido à possibilidade de obstrução dos coletores, subcoletores e ramais de descarga, foram previstas caixas de inspeção e/ou tubos radiais para inspeção, conforme indicação no projeto hidrossanitário.

Os coletores e subcoletores foram dimensionados de acordo com a NBR-8160/1999 da ABNT.

As redes de esgoto sanitário foram projetadas com tubulações de PVC rígido tipo esgoto.

Observação: É imprescindível manter as caixas de esgoto e inspeção a uma distância mínima de 1,50 metros da Central de GLP para que não ocorram riscos de explosão.

19.4 INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de águas pluviais foram projetadas de modo a cumprir com os seguintes quesitos:

- Recolher e conduzir a vazão de dejetos até locais permitidos pelos dispositivos legais;
- Ser estanques;
- Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da instalação;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas às canalizações;
- Não provocar ruídos excessivos.

Neste projeto, foram adotadas as definições da NBR 10844/1989 da ABNT.

Destino: O destino final das águas pluviais será o lançamento na galeria pública pluvial quando houver, dependendo da localidade a ser implantado o Programa Infância Feliz Paraná.



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Devido à possibilidade de obstrução dos condutores, coletores e subcoletores, foram previstas caixas de inspeção e/ou tubos radiais para inspeção, conforme indicação no projeto.

A implantação da rede coletora/condutora de águas pluviais deverá ser dimensionada/projetada com materiais apropriados segundo especificação de NBR, bem como correta especificação de diâmetro, caixas de passagem, entre outros;

OBS: Ver detalhe do Sistema de Aproveitamento de Águas Pluviais no Projeto Hidráulico.

Cisterna: Para atender a demanda, foi previsto 01 (uma) cisterna com volume de 1.000 litros a ser implantada próxima a edificação para a captação das águas das precipitações pluviométricas (A.P.) nas calhas das coberturas até os reservatórios. Não haverá tratamento para estas águas, sendo que somente poderão ser utilizada para irrigação de jardim/horta, limpeza de pisos e lavagem de automóveis.

Especificação: Cisterna vertical Tecnotri, ou similar, capacidade 1.000 litros, com filtro clorador e torneira.

A cisterna deve ser instalada sobre base de concreto conforme desenho e dimensões especificados em projeto Hidrossanitário.

19.5 TUBULAÇÕES

As tubulações enterradas deverão ser envoltas em areia grossa e ter proteção contra eventuais perfurações (cortes) ou recalques concentrados, conforme projeto.

Com exceção das caixas d'água, nenhuma das tubulações poderá ficar exposta estruturalmente; para tanto, as devidas passagens nas lajes deverão ter diâmetros maiores que os das tubulações, para que fique assegurada a possibilidade de dilatação e contração.

Tubulações embutidas, com diâmetros de até 50 mm (inclusive), serão



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

fixadas pelo enchimento total do vazio restante dos rasgos com argamassa de cimento e areia, traço 1:5. As tubulações de diâmetros maiores, além do referido enchimento, deverão ser fixadas com presilhas de ferro redondo 3/16", em número suficiente para permitir a manutenção da posição inalterada dos tubos.

As canalizações deverão ter suas extremidades vedadas com plugues ou tampões, a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários.

As tubulações deverão ser cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de material no interior dos tubos, não se deixando saliência ou rebarbas que facilitem futuras obstruções e/ou danos a equipamentos.

As canalizações deverão ser assentes com as bolsas voltadas para montante.

As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, deverão ser feitas sem prejuízo da sua resistência a pressão interna da seção de escoamento e da resistência à corrosão.

Os materiais para as juntas devem ser adequados aos tubos empregados, sendo vedado o uso de materiais nocivos à saúde.

O instalador deverá, também, obedecer às prescrições de instalação especificadas pelos respectivos fabricantes das conexões.

O reservatório deverá possuir canalizações para limpeza e extravasor. A saída do extravasor deverá ser protegida com uma tela de cobre para impossibilitar a entrada de insetos e pequenos animais.

Nas passagens dos ventiladores pela telha de cobertura deverão ser previstos dispositivos para proteção contra infiltrações de água da chuva ao longo do tubo ventilador.

19.6 CAIXAS DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO (C.I.) E PARA ÁGUAS PLUVIAIS (CPL):

As caixas para esgoto e águas pluviais serão executadas em alvenaria de tijolos conforme detalhes e locais indicados em projeto hidrossanitário.

Quando em áreas edificadas, a face superior da tampa deverá estar no



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento que este. As juntas da tampa serão vedadas com cimento de asfalto.

Todo o movimento de terra necessário ao assentamento de tubulações deverá ser feito obedecendo às necessidades de profundidade e recobrimento das tubulações.

A escavação com máquinas não deve exceder a profundidade de 15 cm no nível final do fundo da vala.

O material utilizado para reaterro deverá ser sempre terra limpa, não orgânica, isenta de pedras, tocos, raízes e vestígios de fundações. Deverá ser espalhado em camadas de 20 cm, convenientemente molhadas e perfeitamente compactadas.

Na preparação das valas deverá ser preparado em camadas de 10 cm, com areia grossa, isenta de argila e molhada com água, conforme previsto no projeto ou a critério da equipe de **Fiscalização** da obra.

A largura das valas deverá ser suficiente para permitir a perfeita execução dos serviços. O espaço livre entre tubo e parede da vala não poderá ser inferior a 30 cm.

Todos os equipamentos deverão ser fixados as bases, perfeitamente alinhados e nivelados, de acordo com as normas e instruções dos fabricantes.

As canalizações de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 0,2% no sentido de escoamento, para possibilitar saída de ar.

Para as canalizações de esgoto e águas pluviais teremos as seguintes declividades: ramais secundários - 2%; - ramais primários - 1%; coletores e subcoletores - conforme projeto.

As Calhas: Deverão ser previstas juntas de dilatação nas calhas, a cada 15,00 m no máximo. A junta será feita com separação completa de lances de calhas e com sobreposição executada com chapa do mesmo material da calha, ou com placas de chumbo, de modo a evitar infiltração na referida junta. Os rufos e contra rufos das calhas deverão ter os mesmos



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

recobrimentos especificados pelos fabricantes das telhas.

As tubulações deverão ter um recobrimento mínimo de 30 cm em locais não trafegáveis, e de 80 cm em locais de tráfego.

19.7 PROTEÇÕES PARA TUBULAÇÃO.

As tubulações de água sujeitas a ação do tempo e a choques deverão ser protegidas a fim de aumentar a sua eficiência e evitar que a água seja aquecida nos locais de forte insolação e aumentar a vida útil das tubulações.

Os suportes e/ou braçadeiras para as tubulações aéreas ou aparentes deverão estar distanciados entre si, conforme especificação e orientação dos fabricantes das tubulações.

Nas saídas de água das calhas deverão ser previstos bocais tipo funil com as seguintes dimensões:

- Condutor - Ø 75 mm: funil com boca - Ø 120 mm, saída - Ø 65 mm e comprimento mínimo de 12 cm.
- Condutor - Ø 100 mm: funil com boca - Ø 150 mm, saída - Ø 90 mm e comprimento mínimo de 15 cm.
- Condutor - Ø 150 mm: funil com boca - Ø 200 mm, saída - Ø 140 mm e comprimento mínimo de 15 cm.
- Para condutor maior que Ø 150 mm - Ver detalhes específicos, no projeto.
- As conexões utilizadas em pés de prumadas deverão ser devidamente ancoradas, assim como as tubulações não embutidas. As tubulações não embutidas deverão ter suportes a cada 2,50 m, no máximo.

19.8 APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS, METAIS E OUTROS.

19.8.1 Louças

Foi prevista para os aparelhos sanitários a utilização com válvulas de descarga com volume de água reduzido que, ocasiona um consumo



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

máximo de 06 (seis) litros de água por acionamento, desta forma atendendo as normas técnicas citadas na NBR 6452 e que acarreta uma redução por uso de cerca dos tradicionais 12 litros por acionamento, para a metade do valor tradicional.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins, respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados com maior apuro.

O perfeito estado de cada aparelho deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.

Para o local de aplicação do material descrito nesta especificação, deverá ser consultado o Projeto de Arquitetura.

Para definição da bitola a ser utilizada em cada material (depende do local de aplicação do mesmo), deverá ser consultado o Projeto de Instalação Hidráulica.

Caberá a **Contratada** assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da **Contratante** ou dúvida decorrente de sua omissão deve ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela equipe **Fiscalização** da **Contratante**.

Itens Recomendados:

a) **Ambiente: todas as instalações sanitárias exceto a acessível**

- **Bacia Convencional Izy Branco**

Características do produto:

Indicação de uso: Comercial e Residencial

Uso PCD: Não

Altura: 380 mm

Largura: 375 mm

Comprimento: 475 mm

Peso: 13.390



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Assentos Compatíveis: AP.01.17, AP.165.17

Composição Básica: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.

Número Norma / Decreto: NBR-16727-1 NBR-16727-2

b) Ambientes: I.S. acessível.:

- **Vaso Sanitário Convencional Vogue Plus Conforto Sem Abertura Frontal P.510 Branco Deca PNE.**

Características do produto:

Cor: Branco

Material: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.

Bacia com consumo de somente 06 (seis) litros por fluxo.

Produto ideal para pessoas com dificuldade de mobilidade.

Indicado para ambientes públicos.

Bacia mais alta,

Projetada: especialmente para facilitar o acesso e saída do usuário com mobilidade reduzida.

Preparada para a utilização com sistema de descarga com tecnologia Duo, com dois botões: descarga completa: 06 (seis) litros (limpeza total) e descarga com volume reduzido: 03 (três) litros (troca de líquidos).

Dimensões:

Comprimento: 535 mm

Largura: 360 mm

Altura: 440mm

c) Ambiente: cozinha.

- **BANCADA DE GRANITO (FABRICAR CONFORME PROJETO).**



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

d) Ambiente: Serviço

- **Tanque 30 Litros TQ02 Branco - Deca**

Características do produto:

Altura: 30.0 cm

Largura: 53.0 cm

Comprimento: 51.0 cm

Peso: 21.6 kg

Cor: Branco

Marca: Deca

Material Tanque: Louça

Modelo: 22.1

19.8.2 Válvulas de descarga e Registros de banheiro

a) Ambiente: todos I.S. exceto acessível

- **Acabamento para Válvula de Descarga Hydra Duo Cromado**

Características do produto:

Tipo de Produto: Acabamento para Válvula

Código de Material: 4900.C.DUO

Sustentável: Sim

Tonalidade: Prateado

Cor: Cromado

Aplicação: Parede

Indicação de Uso: Comercial e Residencial

b) Ambiente: I.S. acessível

- **Acabamento para Válvula de Descarga PNE Conforto Hydra
Deca**

Características do produto:

Composição básica: Liga de cobre (bronze e latão), plásticos de



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

engenharia e elastômeros.

Indicação: Instalações sanitárias PCD

Dimensões:

Comprimento: 68 mm

Largura: 112 mm

Altura: 173 mm

c) Ambiente: Seguir recomendações em projeto

- **Acabamento para Registro de Gaveta e Pressão 1/2, 3/4 Até 1" Cromado**

Características do produto:

Produto Acabamento para Registro

Tamanho: Pequeno

Aplicação: Parede

Linha do produto: Pérola

Uso PCD: Não

Altura: 85 mm

Largura: 85 mm

Comprimento: 79 mm

Peso: 0.526 kg

Composição Básica: Liga de Cobre (Latão), Aço Inoxidável e Plásticos de Engenharia.

d) Ambiente: Seguir recomendações em projeto

- **Acabamento para Registro de Gaveta de 1 1/4" e 1 1/2" Duna Clássica Cromado**

Características do produto:

Aplicação: Parede

Linha do produto: Duna Clássica

Indicação de uso: Comercial e Residencial



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Altura: 84 mm

Largura: 84 mm

Comprimento: 106 mm

Peso: 0.660 kg

Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão) e Plásticos de Engenharia.

19.8.3 Torneiras

a) Torneiras para banheiro

O serviço compreende o **fornecimento e a instalação de torneira metálica cromada de mesa**, tipo **bica móvel ou fixa**, padrão **popular**, destinada a lavatório, pia de cozinha ou tanque, conforme especificação de projeto.

A peça deverá ser fabricada em **liga metálica resistente à corrosão**, com **acabamento cromado brilhante**, de fácil higienização e boa durabilidade, atendendo aos requisitos da **NBR 10281 – Torneiras de uso residencial**.

A instalação será executada sobre bancada, em **rosca padrão ½"**, com **vedação adequada** por meio de anéis e fita veda-rosca, garantindo estanqueidade e alinhamento correto. As conexões hidráulicas serão testadas sob pressão, assegurando ausência de vazamentos.

Serão utilizados **materiais de primeira qualidade**, devidamente certificados, e a execução seguirá as boas práticas de instalação hidráulica, observando o **nível e o posicionamento ergonômico** da peça em relação à bancada.

Ao término, a torneira será entregue **perfeitamente limpa, testada e em pleno funcionamento**, com aspecto estético compatível com o padrão final da edificação.

b) Torneira para cozinha de parede bica alta Gali

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de torneira metálica



cromada de bica alta, tipo mesa ou parede, destinada à pia de cozinha, conforme especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

A torneira deverá ser fabricada em liga metálica resistente à corrosão, com acabamento cromado de alto brilho, garantindo durabilidade, resistência e facilidade de limpeza. O produto deverá atender aos requisitos da NBR 10281 – Torneiras de uso residencial e possuir acionamento suave, com vedação em vedante cerâmico ou borracha de alta resistência.

A bica alta e giratória permitirá maior praticidade no uso doméstico, facilitando o manuseio de utensílios e o aproveitamento da cuba da pia. A instalação será executada sobre bancada ou parede, conforme o tipo especificado, com rosca padrão 1/2", vedação com fita veda-rosca e perfeito nivelamento do conjunto. Serão observadas as boas práticas de instalação hidráulica, com testes de estanqueidade e pressão, garantindo o funcionamento adequado, ausência de vazamentos e acabamento limpo e alinhado.

O conjunto será entregue testado, limpo e em pleno funcionamento, compatível com o padrão estético e funcional da cozinha.

19.8.4 Cubas e tampos

Cuba De Embutir Em Aço Inox Alto Brilho 40x34 Cm Tramontina Lavínia

a) Ambiente: Copa/Cozinha:

- **Cuba de embutir Tramontina Isis 2C 34 BL em Aço Inox Alto Brilho 77x45 cm**

Características do produto:

Marca: Tramontina

Material: Aço Inox 304, com 0,7 mm de espessura e acabamento alto brilho.

Modelo: Cuba Isis 2C34BL



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Obs: Cuba com bordas lisas para instalação por baixo da bancada e 15cm de profundidade.

Instalação: Embutir

Acompanha válvula de Ø 3 1/2".

Profundidade da cuba 150 mm.

Capacidade: 17 + 17 L

Manta adesiva antirruído: sim

Todas as imagens são meramente ilustrativas.

b) Ambiente: Lactário:

- **Cuba De Embutir Em Aço Inox Alto Brilho 40x34 Cm Tramontina Lavínia**

Características do produto:

Marca: Tramontina

Material: Inox alto brilho

Dimensões: 40 x 34cm.

19.8.5 Acessórios e cromados

a) Ambiente: todas I.S.

- **Papeleira Trip**

Características do produto:

Acabamento: Polido

Cor: Cromado

Composição: Zamac (ligas de zinco, alumínio, magnésio, e cobre), plástico de engenharia e aço inox

Tipo de Instalação: Parede

Comprimento do produto: 71 mm

Altura do produto: 100 mm

Largura do produto: 182 mm



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Peso Líquido: 0,4 kg

Peso Bruto: 0,4 kg

b) Ambiente: todas I.S.:

- **Papeleira Papel Higiênico CaiCai Premisse**

Características do produto:

Toalheiro para Papel Higiênico Interfolhas tipo CAI CAI

Acompanha bucha e parafuso;

Compatível com papel higiênico interfolha cai-cai 10x20cm

Dimensões dispenser:

Altura unidade: 300 mm

Largura unidade: 132 mm

Profundidade Unidade: 133mm

Peso Unidade: 0,576 Kg

Caixa com 06 (seis) unidades

Altura caixa: 0,32m

Largura caixa: 0,30 m

Comprimento caixa: 0,40 m

Peso caixa: 3,7 kg m³: 0,04

c) Ambiente: todas I.S.

- **Dispenser para Sabonete Líquido e Álcool em Gel Plástico Branco Velox 800ml Premisse.**

Características do produto:

Produto: Dispenser de Sabonete Líquido

Local de Fixação: Branco

Uso Indicado: Sabonete Líquido

Material: Plástico

Tipo de Material: ABS



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Cor: Branco

Tonalidade: Parede

Capacidade: 800,00 ml

Altura: 25,50 cm

Largura: 10,50 cm

Profundidade: 11,00 cm

dimensão: 25,5x10,5x11 cm

Modelo: Velox

Marca: Premisse

Instruções de Limpeza: Utilizar Pano Úmido.

Peso do Produto: 0,29 Kg

Abertura para Abastecimento: Trava

d) Ambiente: I.S. acessível

- **Barra de apoio 80 cm**

Características do produto:

Acabamento: Escovado

Cor: Inox

Tecnologias: Acabamento escovado

Norma: NBR 9050

Conteúdo da embalagem: 1 barra de apoio, 1 kit de parafusos e buchas

Composição: Aço inox 304 e plásticos de engenharia

Tipo de Instalação: Parede

Comprimento do produto: 86 mm

Altura do produto: 78 mm

Largura do produto: 878 mm

Peso Líquido: 1,2 kg

Peso Bruto: 1,2 kg



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

e) Ambiente: I.S. acessível

- **Barra de apoio 70 cm**

Características do produto:

Acabamento: Escovado

Cor: Inox

Tecnologias: Acabamento escovado

Norma: NBR 9050

Conteúdo da embalagem: 1 barra de apoio, 1 kit de parafusos e buchas

Composição: Aço inox 304 e plásticos de engenharia

Tipo de Instalação: Parede

Comprimento do produto: 86 mm

Altura do produto: 78 mm

Largura do produto: 778 mm

Peso Líquido: 2,3 kg

Peso Bruto: 2,3 kg

f) Ambiente: I.S. acessível

- **Barra de apoio 40 cm**

Características do produto:

Acabamento: Escovado;

Cor: Inox;

Tecnologias: Acabamento escovado;

Norma: NBR 9050;

Conteúdo da embalagem: 01 (uma) barra de apoio, 01 (um) kit de parafusos e buchas;

Composição: Aço inox 304 e plásticos de engenharia;

Tipo de Instalação: Parede;

Comprimento do produto: 86 mm;

Altura do produto: 78 mm;

Largura do produto: 478 mm;

Peso Líquido: 0,775 kg;



Peso Bruto: 0,775 kg.

19.8.6 Espelho

- a) Ambientes: todas I.S.:
- **Espelho Lapidado – conforme projeto**

Características do Produto:

Produto: Espelho Decorativo;

Modelo: Bisotê;

Formato: Retangular;

Cômodo Indicado: Multiuso;

Local de Fixação: Parede;

Altura: conforme projeto;

Largura: conforme projeto;

Tonalidade da Moldura: Espelhado;

Peso do Produto: 7,00 Kg;

Acompanha Kit de Instalação: Sim;

Informações sobre a Instalação: Fixar parafuso e bucha na sua parede (não inclusos). Encaixar o suporte que está colado atrás do espelho;

Cômodo Indicado: Banheiros;

Espessura: 4 mm.

20. PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

- Os pontos de extintores, luminárias de emergência e outros elementos deverão atender especificações, dimensionamento localização conforme Projeto de Prevenção de Incêndios do Projeto Padrão bem como projeto de implantação de prevenção de incêndio;
- Demarcar local com pintura no piso, conforme normas técnicas e do Corpo de Bombeiros;



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

- Extintor Carga de Pó ABC = 2 - A; 20 - BC Quantidades indicadas no projeto;
- Instalar placas de indicação e sinalização de acordo com as especificações em projeto e normas vigentes;
- Instalar luminárias de emergência 30 leds, com potência 2 w, bateria de lítio, autonomia de 06 (seis) horas;
- É imprescindível manter as caixas de esgoto e inspeção a uma distância mínima de 1,50 metros da central de gás para que não ocorram riscos de explosão.

21. PAISAGISMO

Deve ser executado o plantio de grama nos locais indicados no projeto.

O serviço compreende o **fornecimento e o plantio de grama da espécie *Paspalum notatum* (grama batatais)**, executado em áreas externas conforme o projeto paisagístico e as orientações técnicas vigentes.

Antes do plantio, será realizado o **preparo do terreno**, incluindo **limpeza, destoca, nivelamento, destorroamento e correção do solo**, com aplicação de **terra vegetal peneirada e adubação orgânica ou química** quando necessária. O substrato deverá apresentar boa drenagem e textura adequada para o enraizamento da grama.

O plantio será efetuado por meio de **mudas em placas, tapetes ou leivas**, bem enraizadas e livres de pragas, dispostas de forma uniforme e justaposta, garantindo o fechamento homogêneo do gramado. Após o assentamento, será feita **compactação leve e irrigação abundante** para promover o pegamento inicial.

Durante o período de implantação, será realizada **manutenção periódica**, incluindo irrigação, reposição de falhas e controle de ervas daninhas até o completo enraizamento.

Todo o serviço deverá empregar **grama de boa procedência e qualidade**, com aparência saudável e coloração verde intensa, resultando em um **acabamento natural e esteticamente uniforme** da área verde.

21.1 CENTRAL GLP e ABRIGO DE RESÍDUOS



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Recomendações:

- A Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP deverá estar no mínimo a 1,50 m de distância de qualquer tipo de aberturas tais como ralos, poços, canaletas, caixas de passagem e aberturas para compartimentos subterrâneos; e outras que estejam em nível inferior.
- A central de GLP deverá estar distante no mínimo a 3,00 metros de fontes de material de fácil combustão e de qualquer fonte de ignição (Estacionamento, Rede Elétrica e Rampas de acesso ao subsolo);
- Os recipientes de gás da central de GLP foram projetados obedecendo ao afastamento de 6 metros de outros depósitos de produtos inflamáveis e 15 metros de depósito de hidrogênio de acordo com a ABNT/ NBR -13523;
- Não é permitido central de GLP;

Para Interligação armazenar qualquer tipo de material com flexível de aço ou mangueiras dentro da de PVC o comprimento máximo deve ser de 80 cm;

- O abrigo da Central terá resistência mínima ao fogo de 2 horas e a base é firme e em nível superior ao piso circundante com ventilação lateral inferior e superior;
- A tubulação de GLP não pode passar em compartimentos não ventilados como porões, caixas prediais, forros falsos e outros;
- A tubulação deverá ter um afastamento mínimo de 3,00 metros de Para-Raios e seus devidos pontos de aterramento;
- É vedada a localização do abrigo de medidores ou reguladores de 2º Estágio na antecâmara e/ou nas escadas de emergência;
- As tubulações aparentes devem estar afastadas, no mínimo 0,50 metros dos condutores elétricos desprotegidos e 0,30 metros caso os mesmos sejam protegidos por condutores;



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

- A tubulação aparente deverá ser pintada na cor amarela;
- A rede de distribuição embutida, em local que não possua plena estanqueidade, será envolvida em fita adesiva própria que garanta a estanqueidade e recoberta (envelopada) por camada de concreto com espessura mínima de 3 cm;
- Serão utilizados tubos e conexões conforme previsto em norma NBR 13523 conforme item 2 deste Memorial.
- Devem ser colocados avisos com letras iguais ou maiores que 50mm, em quantidade tal que possam ser visualizadas de qualquer direção de acesso a central de GLP contendo os seguintes dizeres: “Perigo – Inflamável” e “Proibido fumar”;
- O extintor externo deve ser protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- Fazer o teste de estanqueidade.

PRESSÕES DE TRABALHO:

- REDE PRIMÁRIA: Entre reguladores de 1º e 2º Estágio = 15 kPa;
- REDE SECUNDÁRIA: Pós-reguladores de 2º Estágio= 5kPa.

PISO:

- Para o Abrigo de Resíduos, piso em porcelanato natural retificado extra, com dimensões de 45x45cm, padrão cimento natural (utilizar como referência de cor cinza claro), Paginação conforme projeto e rejunte acrílico na cor do piso. Rodapé com 7cm, seguindo o mesmo padrão do piso;
- Para a Central de GLP, piso em cimento alisado.

ESQUADRIAS:

- Central GLP: dimensões de 140 x 190 cm – 02 folhas de abrir e em aço galvanizado, tela com malha de 20 x 20 mm arame 10BWG;
- Abrigo de resíduos: dimensões de 70 x 190 cm – 01 folha de abrir e



Prefeitura Municipal de São João do Triunfo

ESTADO DO PARANÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

em alumínio perfil “S” com tela de nylon 1 x 1 mm;

- Abrigo de resíduos: dimensões de 140 x 190 cm – 02 folhas de folha de abrir e em alumínio perfil “S” com tela de nylon 1 x 1 mm.

PAREDE:

- Parede Interna: Com chapisco, emboço, reboco, emassamento, selador e pintura em tinta acrílica, com cor de referência Branco Gelo da marca Suvinil ou similar;
- Parede Externa: Com chapisco, emboço, reboco, emassamento, selador e pintura em tinta acrílica, com cor de referência Porcelana Azul da marca Suvinil ou similar;

TETO:

- Com chapisco, emboço, reboco, emassamento, selador e pintura em tinta acrílica, com cor de referência Branco Gelo da marca Suvinil ou similar;

OBSERVAÇÕES:

- Na pintura interna aplicar fundo selador acrílico em paredes – 01 uma demão;
- Chapisco e emboço em massa única, aplicação e lixamento de massa corrida em paredes – 02 duas demãos;
- Na pintura externa aplicar fundo selador acrílico em paredes – 01 uma demão;
- Chapisco e emboço em massa única, aplicação e lixamento de massa acrílica em paredes – 02 duas demãos.

Demais informações de detalhamento ver projeto de detalhamento da Central GLP/ Abrigo de Resíduos.

21.2 ALÇAPÕES DE ACESSO ÀS CAIXAS DA ÁGUA



O acesso às caixas da água será através de alçapão, disposto na circulação.

22. IMPERMEABILIZAÇÕES

22.1 FUNDAÇÕES/ BALDRAMES/ ALICERCES/ REVESTIMENTOS EM CONTATO COM O SOLO:

Utilizar tinta betuminosa tipo Neutrolin em duas demãos.

Todas as vigas baldrames devem ser pintadas até a completa cobertura com tinta betuminosa nas três faces da viga, passar duas demãos. A pintura só deve ser iniciada após a secagem completa da água de amassamento do concreto (mínimo: 15 dias); obedecendo as normas técnicas construtivas, seguindo rigorosamente as especificações dos fabricantes quanto à forma de aplicação.

Pintura asfáltica e 02 (duas) camadas de papelão alcatroado.

As estruturas enterradas devem ser impermeabilizadas com tinta asfáltica, duas demãos.

23. COBERTURA

23.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, INCLUS IÇAMENTO

O serviço compreende a **fabricação, fornecimento e instalação de tesouras metálicas inteiras em aço**, com **vão variável conforme projeto estrutural**, destinadas à sustentação de coberturas com **telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas**.

As tesouras serão executadas em **perfis metálicos tubulares, laminados ou dobrados a frio**, dimensionados conforme as cargas atuantes, atendendo às exigências das normas **NBR 8800 (Projeto e Execução de Estruturas de Aço)** e **NBR 14762 (Estruturas Metálicas Leves)**.

A fabricação incluirá **corte, furação, soldagem, lixamento e acabamento**



superficial, garantindo o perfeito encaixe e nivelamento das peças. Todas as superfícies metálicas deverão receber **tratamento anticorrosivo**, por **galvanização ou pintura com fundo anticorrosivo e acabamento esmalte sintético ou PU**, conforme especificação do projeto.

A montagem será realizada no local da obra, com **îçamento e posicionamento das tesouras por meio de equipamentos adequados**, assegurando estabilidade, prumo e alinhamento. As ligações entre tesouras, terças e demais elementos estruturais serão feitas por **solda ou parafusos de alta resistência**, conforme detalhamento executivo.

Após a instalação, será verificado o **nível, esquadro e prumo da estrutura**, garantindo o perfeito assentamento das telhas e o adequado escoamento das águas pluviais.

O serviço inclui **toda a mão de obra especializada, ferragens, equipamentos, îçamento e fixações necessárias**, resultando em uma estrutura **resistente, segura e durável**, pronta para receber o sistema de cobertura especificado.

23.2 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS – PARA TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICAS, PLÁSTICAS OU TERMOACÚSTICAS (INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL)

O serviço compreende o **fornecimento, montagem e fixação da estrutura metálica de cobertura**, composta por **trama de aço com terças**, dimensionada para **telhados de até duas águas**, conforme projeto executivo e normas técnicas aplicáveis, tais como **NBR 8800 (Estruturas de Aço)** e **NBR 14762 (Estruturas Metálicas Leves)**.

A estrutura será composta por **perfis metálicos galvanizados ou pintados**, devidamente cortados, soldados ou parafusados, conforme especificação de projeto, formando a trama de sustentação para **telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas**.

As **terças** serão instaladas em espaçamento adequado à carga das telhas e às condições de vento e sobrecarga previstas. Toda a estrutura receberá



tratamento anticorrosivo (galvanização ou pintura protetiva) e fixações com **parafusos galvanizados ou zincados**, garantindo resistência e durabilidade. O serviço inclui o **transporte vertical dos elementos metálicos**, içamento e posicionamento em local definitivo, com alinhamento e nivelamento adequados, além da **fixação firme e segura** às estruturas de apoio (vigas, pilares ou cintas). Após a montagem, serão realizadas **verificações de prumo, nível e esquadro**, assegurando o perfeito encaixe das telhas e o correto escoamento das águas pluviais.

Toda a execução deverá seguir as **boas práticas de montagem de estruturas metálicas**, utilizando equipamentos de segurança e mão de obra especializada.

23.3 TELHAS

- **Telha Trapezoidal Confort Térmica Semi-Sanduíche Galvalume – Núcleo em PIR 30 mm.**

Recomendações: Verificar as inclinações determinadas em projeto de cobertura.

Características gerais do produto:

Telha Isotelha Trapezoidal Semi-Sanduíche com duas camadas elaboradas para garantir desempenho e conforto térmico. A camada externa de Aço Galvalume pré-pintado ou galvalume natural proporciona proteção robusta contra as intempéries, enquanto a camada intermediária, com espuma de PIR, contribui para a estabilidade térmica interna, promovendo economia de energia. A camada interna é revestida com filme de alumínio no qual não substitui a necessidade de um forro tradicional. Esse modelo pode ser utilizado em locais que já possua outro tipo de forração como laje ou rebaixamento de gesso.



Produto: Telha.

Modelo: Trapezoidal Confort;

Categoria: Térmica;

Largura útil: 1 Metro;

Peso médio por m²: 6,05 kg/m²;

Vão máximos entre apoios: 1,8 Metros;

Carga admissível: Até 80 kg/m² para 3 ou mais;

Inclinação mínima Recomendada: 6%.

- **REVESTIMENTO SUPERIOR**

Material revestimento externo: Aço Galvalume pré-pintado

Cor do revestimento externo: Aço Galvalume

NaturalEspessura do revestimento externo: #0,38mm

- **REVESTIMENTO INFERIOR**

Material revestimento interno: Filme de Alumínio

Cor do revestimento interno: Pérola

Espessura do revestimento interno: Não se aplica

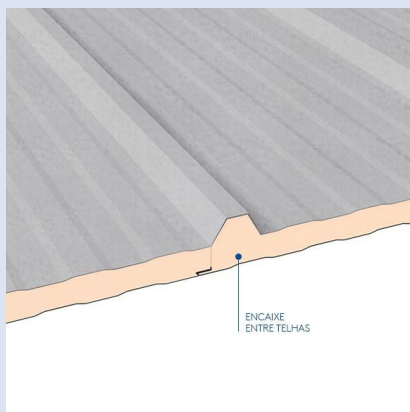
- **NÚCLEO ISOLANTE**

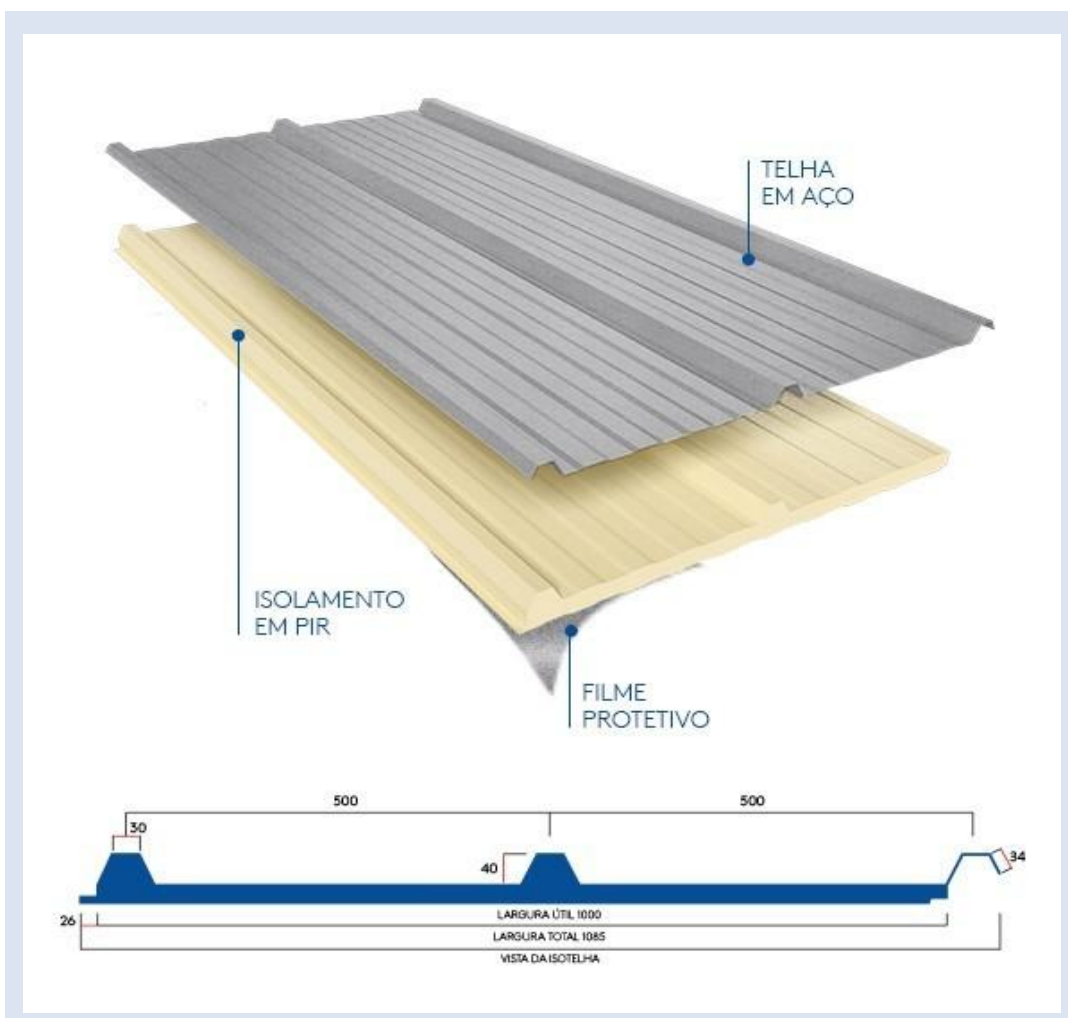
Material do núcleo: PIR AP (Poliisocianurato);

Espessura média do núcleo isolante: 30mm;

U Coeficiente global de transmissão de calor: 0,73 w/m². k;

* Demais cargas devem ser analisados com a equipe técnica.



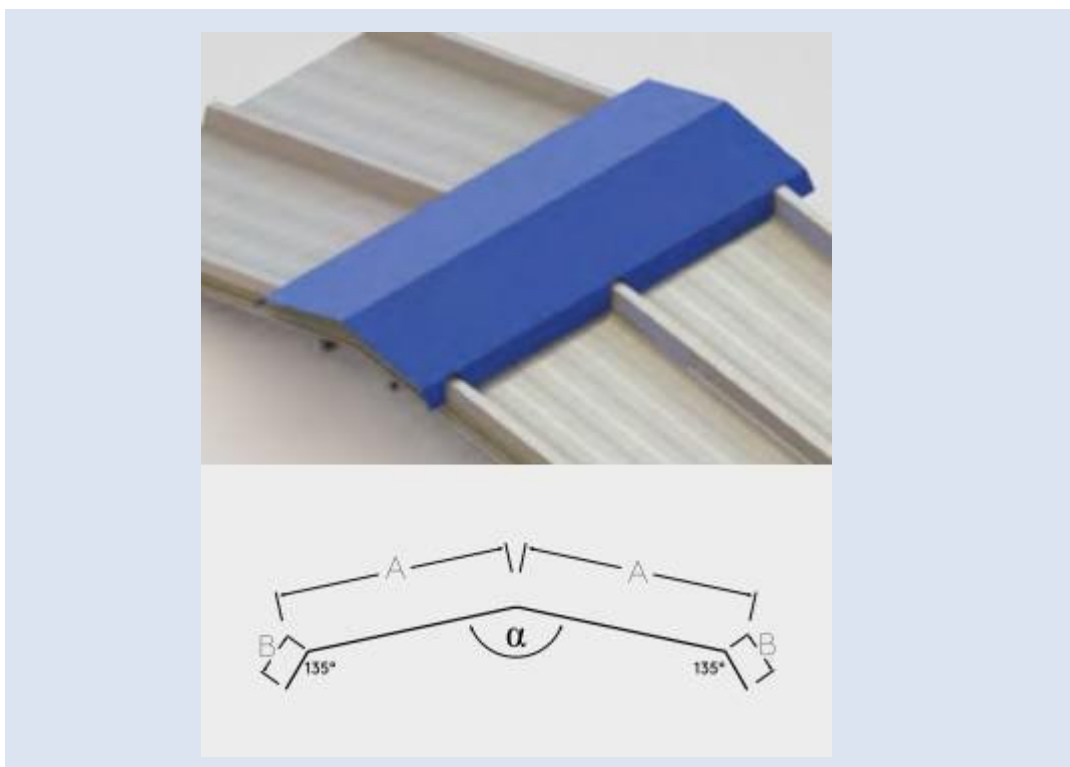


23.4 CUMEEIRA

- **Cumeeira Lisa Dentada – Trapezoidal**

Características gerais do produto:

A cumeeira deverá ser utilizada em telhados com duas águas (quedas) e deve ser posicionada ao centro para fixação. Sua fixação é feita com 06 (seis) parafusos de fixação (trapézios) e 08 parafusos de costura na parte baixa da telha. Necessário também reforçar a fixação com a fita tacky type butílica.



24. LIMPEZA GERAL

A edificação será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários, pisos, serão lavados, eliminando todos e quaisquer resíduos ou detritos provenientes da execução da obra, tais como vestígio de tinta, argamassa e ou entulhos. As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, caso isso não ocorra deverão ser substituídos. Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos, etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.