

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA DA PESSOA IDOSA



**JUSSARA – PR
ABRIL – 2026**

1 Sumário

2	CARACTERÍSTICAS.....	7
3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
3.1	Identificação do projeto.....	7
3.1.1	Localização do empreendimento.....	7
3.1.2	Coordenadas geográficas	8
3.2	Introdução	8
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	9
4.1	Administração, Mobilização e Desmobilização	9
4.2	Placa da obra	9
4.3	Fechamento do local de obra	9
4.4	Locação da obra	10
1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	11
1.1	Elementos a serem removidos:.....	11
2	INFRAESTRUTURA.....	16
2.1	Considerações	16
2.2	Estacas	17
2.3	Concretagem	17
2.4	Impermeabilização de vigas baldrame	18
3	SUPER ESTRUTURA	19
3.1	Concreto Armado.....	19
3.1.1	Norma Gerais	19
3.2	Composição do concreto	19
3.2.1	Cimento	19
3.2.2	Agregados.....	19
3.2.3	Aditivos	19
3.2.4	Água	20
3.3	Armazenamento de materiais.....	20
3.4	Dosagem, mistura, transporte e adensamento do concreto ...	20
3.5	Armaduras	21
3.6	Controle tecnológico	21
3.7	Formas e acabamento do concreto.....	21
3.8	Cura e proteção	22
3.9	Outras prescrições.....	22
4	ALVENARIAS.....	22
4.1	Considerações gerais.....	22
4.2	Vergas e Contravergas	23
4.3	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados	23
5	EXECUÇÃO CHURRASQUEIRA EM ALVENARIA	24
6	COBERTURA.....	25

6.1	Estrutura Metálica e Telhamento.....	25
6.2	Projeto da Estrutura	26
6.2.1	Parâmetros de projeto	26
6.2.2	Materiais	26
6.2.3	Projeto Executivo	26
6.2.4	Pergolado metálico	27
6.3	Calhas.....	27
6.4	Rufos	27
7	ESQUADRIAS MADEIRA E VIDROS TEMPERADOS	28
7.1	Portas	28
7.1.2	Portas de madeira.....	28
7.1.3	Portas de Vidro	28
7.1.4	Portões Metálicos	28
7.2	Esquadrias	29
13.2.1	Esquadrias de vidro	29
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	29
8.1	Concepção geral do sistema	29
8.2	Rede de distribuição	30
8.3	Luminárias.....	30
8.4	Condutores.....	30
8.5	Alimentadores prediais	30
8.6	Ramais prediais.....	30
8.7	Condutores (cabeamento).	30
8.8	Eletrodutos, caixas e conexões.....	31
8.9	Tomadas, interruptores	31
8.10	Quadro de distribuição	31
8.11	DPS.....	32
8.12	Disjuntores	32
8.13	Disjuntores diferenciais residuais.....	32
8.14	Sistema de eletrodutos e caixas	33
8.15	Instalações Telefônicas/Lógicas	33
8.15.1	Tubos e conexões.....	33
8.15.2	Saídas e tomadas	33
8.15.3	Ligações de rede	34
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	34
9.1	Noções básicas de execução	34
9.2	Reservatórios	35
9.3	Louças, metais e acessórios	35
9.4	Barras de apoio.....	36
9.5	Esgoto Sanitário.....	36
9.5.1	Ramais Externos	36
9.6	Drenagem de águas pluviais.....	37

10	REVESTIMENTO DE PISOS INTERNOS E CALÇADA	37
10.1	Lastro de Concreto (contrapiso)	37
10.2	Regularização em argamassa de cimento e areia	37
10.3	Revestimento em piso cerâmico	37
10.4	Rodapés	37
10.5	Soleiras.....	37
10.6	Calçamento no Entorno da Edificação	38
11	REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS.....	38
11.1	Chapisco	38
11.2	Emboço/massa única	38
11.3	Preparo da Dosagem.....	38
11.4	Aplicação.....	39
11.5	Revestimento cerâmicos em paredes.....	39
11.6	Divisória de granito	39
12	REVESTIMENTOS DE TETO – PVC E GESSO.....	40
12.1	Forro	40
12.2	Aplicação.....	40
13	REVESTIMENTOS DE TETO - LAJES	40
13.1	Chapisco	40
13.2	Emboço/massa única	40
13.3	Preparo da Dosagem.....	41
13.4	Aplicação.....	41
14	REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS.....	42
14.1	Chapisco	42
14.2	Emboço/massa única	42
14.3	Preparo da Dosagem.....	42
14.4	Pedra natural	43
14.5	Fechamento em ACM	43
14.6	Tijolinho cerâmico.....	43
14.7	Aplicação.....	43
15	PINTURA DAS PAREDES INTERNAS	44
15.1	Massa Látex	44
15.2	Fundo selador	44
15.3	Pintura Látex Acrílico fosco	44
16	PINTURA DE TETO	44
16.1	Massa Látex	44
16.2	Fundo selador	45
16.3	Pintura Látex Acrílico fosco	45
17	PINTURA DAS PAREDES EXTERNAS	45
17.1	Fundo selador	45
17.2	Pintura texturizada acrílica.....	45
18	PINTURA ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	45

19	PREVENÇÃO CONTRA INCENDIOS E PÂNICO	46
19.1	Apresentação	46
19.2	Normas e códigos.....	46
19.3	Entrega, armazenagem e manuseio	46
19.4	Produtos	46
19.5	Fornecedores homologados	46
19.6	Extintores.....	46
19.6.1	Tipos	46
19.6.2	Execução.....	47
19.7	Iluminação de Emergência.....	47
19.8	Sinalização de Emergência.....	47
19.8.1	Sinalização de alerta.....	47
19.8.2	Sinalização de orientação e salvamento	48
19.8.3	Sinalização de equipamentos de combate a incêndio	48
19.8.4	Material	48
20	CALÇAMENTO EXTERNO	49
20.1	Regularização e lastro de brita.....	49
20.2	Calçada em Concreto não armado	49
20.3	Passeio em concreto armado	50
20.4	Pintura	51
21	GRADIL.....	51
22	ACESSIBILIDADE	51
22.1	Rampa de acessibilidade para P.N.E	51
22.2	Piso Tátil alerta e direcional em concreto.....	52
22.3	Piso do tátil interno em borracha	53
23	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO	54
23.1	Guarda-corpo.....	54
23.2	Corrimão duplo	54
24	LETREIRO ILUMINADO “CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO” 55	
25	PAISAGISMO (JARDIM).....	55
25.1	Preparo do terreno.....	55
25.2	Fornecimento das mudas.....	56
25.3	Pós Plantio	56
25.4	Manutenção	56
25.5	Gramma Batatal	57
25.6	Costela-de-Adão	57
25.7	Pedra branca.....	58
25.8	Liriope Branco	59
25.9	Buxinho	60
25.10	Cyca Revoluta	61
25.11	Espada de São Jorge	62

25.12	Podocarpó.....	63
25.13	Casca de Pinus	64
26	LIMPEZA DA OBRA	64
27	SEGURANÇA	65
28	HORÁRIO DE TRABALHO	66
29	RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS	66
29.1	Recebimento Provisório	66
29.2	Responsabilidades Pós-Provisório	67
29.3	Recebimento Definitivo	67
29.4	Posse e Utilização.....	67
30	OBSERVAÇÕES	67
30.1	Qualidade dos materiais e serviços	67
30.2	Vistoria da armadura antes da concretagem	68
30.3	Responsabilidade pelos quantitativos e escopo global.....	68
30.4	Materiais de reposição	68
30.5	Alterações e dúvidas técnicas.....	68
30.6	Exigência para pagamento final.....	68
31	DECLARAÇÕES FINAIS	68

2 CARACTERÍSTICAS

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do construtor.

Os materiais que não satisfizerem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal.

A localização dos equipamentos de obra não deve causar problemas às demais atividades instaladas no local e nas proximidades.

A contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) de execução antes do início das obras.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação a Segurança e Medicina do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR), ficará a cargo da empresa executora tal responsabilidade, bem como a fiscalização e distribuição de EPI's (Equipamento de Proteção Individual). Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a Contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários.

Considerar-se-á, inapelavelmente, a Contratada como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc. Possíveis ocorrências de defeitos ocasionados pela empresa em calçadas, meios-fios, muros, cercas, asfalto entre outros, deverão ser consertados pela empresa.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, ou divergência entre o projeto, memorial e orçamento, seguir orientação da FISCALIZAÇÃO.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 Identificação do projeto

CONSTRUÇÃO DE UM CENTRO DO IDOSO EM SÃO MANOEL DO PARANÁ.

Município: JUSSARA-PR.

3.1.1 Localização do empreendimento

AV. VISCONDE DE GUARAPUAVA ESQ. AV. DR. GASTÃO VIDIGAL ESQ. RUA GEN. OZÓRIO, QUADRA 6A, JUSSARA-PR, CEP: 87230-000.

3.1.2 Coordenadas geográficas

- Região: 22 K
- Latitude: 7387403.00 m S
- Longitude: 349531.00 m E



Imagem 1 – Localização da obra

3.2 Introdução

Este Projeto engloba diversos estudos e análises fazendo parte integrante deste:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto de Demolição;
- Projeto Estrutural;
- Projeto de Estrutura Metálica;
- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto Elétrico de Baixa Tensão;
- Projeto de Lógica e telefone;
- Projeto de Climatização;
- Projeto de Prevenção de Incêndio e Pânico;
- Orçamento e Cronograma;

Os serviços serão a seguir descritos, e deverão ser realizados dentro das técnicas tradicionais, com equipamentos usualmente utilizados para os

serviços a realizar seguindo as especificações do Município e seu código de obras.

Os materiais deverão ser de marcas e de procedência reconhecidas no mercado e boa qualidade.

Em caso de uso de materiais duvidosos ou de má qualidade, a fiscalização poderá exigir a substituição dos mesmos, sendo os eventuais prejuízos de responsabilidade da empresa contratada.

A fiscalização dos serviços e mão de obra em geral será realizada por pessoal a ser indicado pela Prefeitura Municipal.

4 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Administração, Mobilização e Desmobilização

A construção do barraco de obra e/ou locação de container e instalação do canteiro, serão de responsabilidade da empresa contratada e deverá ser instalado em local previamente indicado pela Secretaria de Obras do Município. Também correrá por conta da Empresa contratada todos os custos referentes à administração, mobilização e desmobilização de mão de obra, materiais e equipamentos.

4.2 Placa da obra

Deverá ser fixada, em local de fácil visualização e de acesso público, uma placa institucional com os dados da obra, obedecendo ao padrão gráfico e dimensional estabelecido pelo Governo do Estado do Paraná, por meio do Paranacidade.

Especificações técnicas mínimas:

- Dimensões: 4,00 m (largura) x 2,00 m (altura);
- Material: chapa de aço galvanizado, com estrutura de fixação em madeira tratada ou metálica;
- Pintura ou adesivação em vinil resistente a intempéries, conforme identidade visual estadual;
- Conteúdo: nome da obra, valor, prazo, fontes de recurso, responsáveis técnicos, nomes da contratante e contratada, número do contrato ou convênio, além dos logotipos oficiais exigidos (Governo do Estado, Paranacidade, Município, etc.).

A placa deverá ser instalada antes do início da obra e mantida em perfeitas condições de conservação e legibilidade até a conclusão dos serviços.

4.3 Fechamento do local de obra

Será de responsabilidade da CONTRATADA o isolamento físico da área da obra, com a instalação de tapume metálico opaco, com altura de 2,00 m,

visando garantir a segurança da população, impedir acesso não autorizado e preservar o patrimônio público e privado.

Especificações técnicas do fechamento:

- Tapume de telhas metálicas galvanizadas, com estrutura de sustentação em pontaletes de madeira ou perfis metálicos verticais a cada 2,00 m;
- Fixação com travamentos horizontais e contraventamentos em diagonais para garantir rigidez e estabilidade;
- Portão de acesso com controle (manual ou com cadeado), instalado em ponto estratégico definido em projeto ou conforme orientação da fiscalização;
- Instalação ao longo do perímetro demarcado no projeto executivo ou planta de implantação, podendo ser ajustado em campo mediante autorização da fiscalização.

O tapume deverá ser mantido em bom estado durante toda a obra e removido integralmente na fase de desmobilização, com o terreno ao entorno devidamente recomposto. O muro em alvenaria previsto para construção deverá ser executado o quanto antes para auxiliar o isolamento da obra.



Imagem 2 – Perímetro em destaque de deverá ser instalado o tapume

4.4 Locação da obra

Após a limpeza da área, caberá à CONTRATADA a responsabilidade integral pela locação da obra, que deverá ser realizada na parte ampliada conforme o projeto arquitetônico.

A locação será feita sobre gabaritos de madeira, executados com o processo de tábuas corridas, devidamente:

- Niveladas com uso de mangueira de nível ou nível laser;
- Esquadrejadas, respeitando ângulos e alinhamentos projetados;
- Ajustadas aos recuos, eixos e cotas estabelecidos nos projetos executivos.

Observação: A CONTRATADA será a única responsável por quaisquer erros de alinhamento ou nivelamento que venham a comprometer a precisão geométrica da implantação da obra

1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Todos os materiais provenientes da demolição, sejam eles reaproveitáveis ou não, deverão ser removidos e transportados para os locais indicados pela Prefeitura Municipal, respeitando as diretrizes ambientais e urbanísticas vigentes.

A demolição será executada de forma progressiva, utilizando-se ferramentas portáteis motorizadas ou manuais, conforme a natureza e complexidade de cada elemento a ser removido. A aceitação dos serviços ocorrerá após a demolição integral dos elementos definidos em projeto e remoção total dos entulhos gerados.

A execução dos serviços deverá atender às seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 5682** – Demolição de edificações;
- **NR 18** – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- Outras normas complementares aplicáveis.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os recursos necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo mão de obra, ferramentas, equipamentos e logística de transporte dos resíduos.

1.1 Elementos a serem removidos:

- **Piso existentes**, como:
 - Piso cerâmico;
 - Balcão;
 - Laje;
 - Paver;
 - Piso de concreto.



Imagem 3 – Piso paver a ser removido

Todos deverão ser removidos integralmente e descartados, sem reaproveitamento.

- **Paredes:**

- A cerâmica deverá ser removida;
- A parede (15 e 20cm) deverá ser removido conforme identificado em projeto de demolição.

As paredes deverão ser demolidas de maneira cuidadosa a fim de evitar danos estruturais e estéticos as alvenarias e estruturas existente e deverão ser conservadas.

- **Telhado e forro:**

- O telhado e o forro deverão ser removidos conforme identificado em projeto de demolição;



Imagem 4 – Forro e piso a ser removido

- **Portas e janelas:**
 - Remoção das portas, janelas e gradil deverá ser executado conforme indicado em projeto de demolição.



Imagem 5 – Calçada e janelas a serem removidas

As janelas e portas existente que não serão removidas, deverão ser conservadas a fim de evitar danos.

- **Acessórios do banheiro:**
 - Os acessórios dos banheiros, como louças, pias, barras de apoio e as divisórias de granito deverão ser demolidos de acordo com o projeto de demolição.



Imagem 6 – Acessórios do banheiro a serem removidos

- **Calhas:**
 - A remoção das calhas deverá ser executada de acordo com o projeto de demolição.

- **Estruturas metálicas:**
 - Deverão ser removidos todos os elementos metálicos indicados em projeto, incluindo telha metálica, pilares metálicos e gradis metálicos.



Imagem 7 – Telha e gradis a serem removidos

Caso a CONTRATADA necessite do uso de caçambas durante a execução dos serviços, estas poderão ser solicitadas à Prefeitura ou diretamente no Pátio de Máquinas Municipal, conforme a disponibilidade e os procedimentos estabelecidos pela administração municipal.

2 INFRAESTRUTURA

2.1 Considerações

As fundações serão executadas conforme o projeto específico, obedecendo rigorosamente às cotas, posições e dimensões indicadas em desenho do projeto;

Qualquer ocorrência na obra que, comprovadamente impossibilite a execução das fundações projetadas, deverá ser comunicada imediatamente ao Responsável Técnico. Destacando-se cita-se: divergência entre subsolo encontrado e o relatório de sondagens, rochas de difícil remoção, vazios de subsolo, canalizações subterrâneas, presença de águas agressivas;

Somente serão admitidas modificações nas fundações em face de comprovada impossibilidade executiva e mediante ordem por escrito do Responsável Técnico;

Quando a escavação atingir terrenos embebecidos pelo lençol d'água ou as cavas acumularem águas de chuva, deverá ser realizado o esgotamento para o prosseguimento dos serviços;

Quando o nível das fundações diretas for inferior ao nível do lençol freático, o mesmo deverá ser rebaixado com emprego de equipamento adequado, obedecendo a projeto previamente elaborado;

Caberá a CONTRATADA a responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou por danos e prejuízos que venham a produzir em edificações existentes;

No caso de suspeita de mau desempenho das fundações, poderá ser exigida, pelo Responsável Técnico, uma prova de carga ou medida de recalque, correndo as despesas da mesma por conta da CONTRATADA.

2.2 Estacas

As estacas serão escavadas mecanicamente com maquinário adequado, o diâmetro usual das estacas é de 25 cm executadas in loco. Serão executadas em função da capacidade e resistência do solo, com profundidade e diâmetro em função do projeto estrutural. Terão esperas em aço CA-50 E CA-60 e concreto FCK 25 MPA.

Os serviços especificados serão executados sob o regime de empreitada global, incluídos os preços das fundações na proposta global das obras e serviços, devendo a empresa proponente apresentar proposta contendo o preço total para a execução dos serviços, utilizando-se para isto a previsão do comprimento das brocas conforme projeto fornecido, sendo que neste preço deverão estar inclusos todos os custos com: materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, mobilizações, administração, custos indiretos, encargos sociais, demolições e demais encargos, tributos e taxas exigidas por lei.

2.3 Concretagem

A concretagem de fundações somente poderá ser efetuada após a conferência efetuada pelo Responsável Técnico. Na concretagem dever-se-á adotar cuidados para que não haja segregação dos materiais, ou mistura com terra. Caso seja verificada alguma excentricidade nas brocas depois de executadas, estas serão objeto de estudo do projetista estrutural e de fundações, as custas da CONTRATADA, sendo que qualquer alteração dos blocos e cintas ficarão a cargo da mesma.

Deverão ser analisados os projetos de Instalações, etc., redes e demais obras e ou serviços existentes, para se verificar a necessidade de rebaixamento

de alguns blocos de fundações e ou vigas baldrames, bem como para que os mesmos não interceptem instalações e ou obras existentes.

A empresa que executar as fundações, caso não seja a CONTRATADA deverá apresentar ao Responsável Técnico em separado da execução global da obra a ART registrada no CREA-PR, dos serviços em questão.

Para a execução das vigas baldrames deverão ser utilizadas formas de madeira comum de boa qualidade devidamente enrijecidas e travadas e concreto estrutural FCK 25,00 Mpa e armaduras executadas de acordo com o projeto estrutural, obedecendo-se rigorosamente as posições, bitolas, dobramentos e recobrimentos;

Deverão ser tomadas precauções para que as brocas não interceptem ou destruam instalações e ou obras ou serviços existentes, cujos reparos correrão às custas da CONTRATADA.

2.4 Impermeabilização de vigas baldrames

Deverá ser feita a impermeabilização horizontal de todas as vigas baldrames, alvenarias de embasamento, fundações e lajes expostas, com impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica, duas demãos, de acordo com orientação do fabricante e com garantia mínima de 5 anos, para se evitar a percolação da água pela futura alvenaria e futuros pontos de infiltração e mofos. Após a execução desta impermeabilização deverá ser proibido trânsito sobre a mesma evitando-se danos futuros e pontos de infiltração.



Imagem 8 - Imagem Ilustrativa impermeabilização da viga baldrame.

3 SUPER ESTRUTURA

3.1 Concreto Armado

3.1.1 Norma Gerais

A execução do concreto estrutural simples e armado, bem como o material aplicado e o seu manuseio, atenderá rigorosamente ao projeto e respectivos detalhes, assim como às normas técnicas da ABNT, relativas ao assunto e às prescrições destas especificações;

No caso de falha inadmissível de qualidade de estruturas ou peças, parcial ou totalmente concretadas, a CONTRATADA deverá providenciar medidas corretivas, compreendendo demolições, remoção do material demolido, recomposição de vazios, ninhos e porções estruturais, com emprego de enchimentos adequados de argamassa ou concreto, injeções e outras providências, de acordo com as instruções do Responsável Técnico, em função de cada caso;

O preparo do concreto com as características exigidas no projeto, seu lançamento, adensamento, acabamento e cura; será de acordo com os planos de concretagem aprovados pelo Responsável Técnico.

A pedido do Responsável Técnico será providenciada a realização de ensaios especiais de comprovação estrutural.

3.2 Composição do concreto

3.2.1 Cimento

O cimento Portland deverá satisfazer às exigências das especificações da ABNT e ABCP. De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser as mais uniformes possíveis.

3.2.2 Agregados

Os agregados a serem utilizados provirão de rochas sãs e mineralogicamente inalteráveis, possuindo partículas relativamente uniformes e duras, com distribuição granulométrica, condições de impurezas e presença de finos adequados ao amassamento de concreto de alta qualidade. Em caso de dúvida quanto à qualidade dos agregados, poderão ser exigidos, a qualquer tempo, pelo Responsável Técnico, ensaios do material, correndo as despesas por conta da CONTRATADA.

3.2.3 Aditivos

Os aditivos retardadores de pega e os plastificantes serão utilizados somente quando indicados ou aprovados pelo Responsável Técnico.

3.2.4 Água

A água a ser aplicada na mistura do concreto deverá ser potável, sem quantias prejudiciais de óleo, ácidos, álcalis e matéria orgânica.

3.3 Armazenamento de materiais

A CONTRATADA será responsável pelo armazenamento, em condições adequadas, de todos os componentes necessários à preparação dos concretos, abrigando o cimento e estabelecendo a rotatividade correta dos seus depósitos, protegendo as pilhas de agregados contra a contaminação por materiais estranhos ou segregação e todas as providências complementares, inclusive em atendimento à determinação particular da FISCALIZAÇÃO, na guarda e manutenção dos materiais.

3.4 Dosagem, mistura, transporte e adensamento do concreto

Antes do início dos trabalhos de concretagem, a CONTRATADA deverá providenciar, através de laboratório especializado e idôneo, a definição do traço do concreto, empregando-se os materiais a serem utilizados na obra, apresentando os laudos e relatórios o Responsável Técnico. A resistência característica mínima será FCK 25 Mpa.

No caso de a CONTRATADA utilizar o fornecimento de concretos pré-misturados, o eventual fornecedor ficará sujeito a todas as exigências desta especificação;

A CONTRATADA providenciará equipamento adequado ao preparo, transporte e lançamento de todo o concreto necessário à obra e para garantir o cumprimento do cronograma de construção. É obrigatório o emprego de betoneira com caçamba auto-carregável e padiolas corretamente dimensionadas para a dosagem dos materiais;

O concreto deverá ser transportado do seu local de mistura até o de colocação com a maior rapidez possível, empregando-se métodos que evitem a segregação dos agregados ou a perda de material, em especial, o vazamento da nata de cimento ou argamassa, sendo obrigatório o uso de pneus com câmara nos carros de mão;

O concreto será colocado, em todos os cantos e ângulos das formas e ao redor das barras, ganchos, estribos e peças embutidas, com a utilização de meios e equipamentos adequados;

Na concretagem de todas as peças estruturais, é obrigatório o uso de vibradores de imersão corretamente dimensionados para permitir a sua livre movimentação entre as armaduras. É expressamente proibido o contato direto do vibrador nas formas e nas armaduras;

3.5 Armaduras

As armaduras serão executadas de acordo com o projeto estrutural, obedecendo-se rigorosamente as posições, bitolas, dobramentos e recobrimentos;

Quaisquer substituições de tipos ou bitolas das barras de aço, que impliquem em modificações do previsto no projeto, só serão permitidas com prévia aprovação do Responsável Técnico;

O corte e dobramento das barras de aço deverão ser executados a frio, para não alterar as características de resistência;

As armaduras, ao serem colocadas nas formas, deverão estar perfeitamente limpas e isentas de impurezas que possam comprometer a aderência do aço ao concreto.

3.6 Controle tecnológico

O controle tecnológico do concreto e das ferragens, será realizado pela CONTRATADA, e obedecerá rigorosamente às prescrições da sua norma correspondente;

O controle tecnológico da produção de concretos se estenderá a todas as fases, desde a qualificação dos materiais, à mistura dos concretos, ao seu transporte e lançamento;

Todos os resultados deverão ser submetidos à apreciação do Responsável Técnico e por ela assinados.

3.7 Formas e acabamento do concreto

As formas deverão ser construídas pela CONTRATADA, com materiais aprovados pelo Responsável Técnico, seguindo as indicações do projeto, devendo ser estanques, lisas e solidamente estruturadas e apoiadas;

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar a pressão resultante do lançamento e vibração. Prendedores de forma deverão ser utilizados, podendo ficar embutidos desde que não prejudiquem as superfícies do concreto, após a retirada das extremidades;

As formas remontadas deverão sobrepor o concreto endurecido do lance anteriormente colocado em não menos que 2 cm, devendo ser fixadas com firmeza contra o mesmo;

Deverão ser feitas aberturas nas formas onde necessárias, para facilitar a inspeção, limpeza e adensamento do concreto;

Imediatamente antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, vedadas e molhadas, devendo estar isentas de incrustações de argamassa ou outro material estranho;

O cimbramento deverá ser executado com escoras metálicas ou pontaletes de madeira, contraventamento obrigatório e não mais de uma emenda, a qual não poderá localizar-se no terço médio;

A retirada das formas obedecerá aos prazos mínimos estabelecidos pela Norma correspondente;

Durante a desforma deverá ser tomado cuidados especiais para evitar qualquer choque mecânico que possa comprometer a estrutura.

3.8 Cura e proteção

Durante a cura do concreto, em especial nos 7 (sete) dias iniciais, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

Proibir todo e qualquer acesso ou colocação de materiais sobre as partes concretadas;

Manter úmidas as superfícies concretadas, mediante utilização de processos adequados (sacaria ou areia molhada, lâmina d'água, etc.);

Após o lançamento do concreto deverão ser adotadas providências que possibilitem o fácil escoamento das águas pluviais, para evitar sobrecarga e infiltrações.

3.9 Outras prescrições

A execução, pela CONTRATADA, de qualquer parte da estrutura, implica na sua integral responsabilidade pela resistência e estabilidade do que tiver sido executado;

Todas as canalizações que passam através de vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente às determinações do projeto, não sendo permitida a mudança de posição das mesmas. Quando, porém, tal medida se torne inevitável, quaisquer modificações deverão ser previamente aprovadas e consignadas em projeto pelo Responsável Técnico e submetidas aos autores dos respectivos projetos;

Nenhuma tubulação hidráulica poderá ser embutida em estruturas de concreto armado;

4 ALVENARIAS

4.1 Considerações gerais

As alvenarias serão iniciadas após a execução total das estruturas, ou logo após as mesmas atingirem a resistência de projeto.

Deverão ser executadas as alvenarias para a edificação com espessura de 15cm, 20cm, e 40cm de acordo com o projeto arquitetônico.

Os pontos principais a cuidar na execução das alvenarias são: prumo, alinhamento, nivelamento, extremidades e ângulos.

O local de trabalho das alvenarias deve permanecer sempre limpo.

Será permitido a execução da alvenaria antes da concretagem do pilar, não havendo a necessidade de prever ferros de espera na estrutura.

As paredes livres (platibandas, muretas, parapeitos, guarda-corpos, divisões internas), que não chegam à estrutura, de 1/2 ou 1 tijolo, levarão no

respaldo, uma cinta ou viga intermediária de concreto armado de 10x10cm amarrando pilaretes de concreto armado (12x12) cm que serão executados nos arremates (pontas), distantes de no máximo 2,5m sendo estas cintas e pilaretes executados com concreto $f_{ck} \geq 25$ MPa.

4.2 Vergas e Contravergas

Serão executadas vergas sobre as janelas e portas, e contravergas sob as janelas, em concreto armado, com dimensões descritas em projetos. A armadura será com Aço 8,00 mm, estribos de aço 5,00 mm. O transpasse deverá ser de no mínimo 40 cm para cada lado do vão. O concreto será de 20 MPA.

4.3 Alvenaria de tijolos cerâmicos furados

Serão utilizados tijolos cerâmicos, de primeira qualidade com ranhuras, fabricados segundo a **NBR 7171** e ensaiados segundo a **NBR 6461**, e ou sucessoras.

As dimensões dos blocos cerâmicos de vedação furados na horizontal são de 11,5x19x19cm. Deverá também ser executado uma parede em alvenaria em blocos cerâmicos maciço de 5x10x20 cm.

Os tijolos devem ser molhados até a saturação na ocasião do emprego e assentes com regularidade, executando-se fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura.

A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15mm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa, tomando-se o devido cuidado para se evitar juntas abertas ou secas.

As juntas serão escavadas a colher a fim de facilitar a aderência do revestimento que será aplicado sobre a alvenaria.

No caso de tijolos sujeitos a cargas verticais, serão utilizados tijolos maciços, a não ser especificação em contrário.

O projeto arquitetônico apresenta as dimensões das paredes revestidas. Não havendo especificação particular em contrário, a argamassa de assentamento dos tijolos será com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8. Nunca poderão ser cortados os tijolos para formar a espessura definida no projeto.

Na execução das alvenarias deve-se cuidar dos detalhes de esquadrias a fim de que as mesmas possam ser perfeitamente assentadas sem cortes posteriores e prejudiciais a alvenaria.

As paredes que repousam sobre as vigas contínuas devem ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00m entre as alturas levantadas em vãos contíguos.

No enchimento de vãos nas estruturas em concreto armado, a execução das paredes, será suspensa a uma distância de aproximadamente 5 cm da face inferior das vigas, sendo que este enchimento em questão será feito com argamassa tipo Sikagrout ou Expansor e pedrisco acima descrito, após cinco dias da execução da alvenaria de tijolos furados.

As portas e esquadrias metálicas deverão ser chumbados na alvenaria através de grapas soldadas nos respectivos requadros, e com argamassa cimento e areia lavada seca traço 1:3, durante a elevação das paredes ou, posteriormente, desde que se deixem nas mesmas, os vazios correspondentes.

Os marcos em madeira deverão ser chumbados na alvenaria com pregos 22x42 sendo 2 à cada 40 cm inclusive na travessa superior e com argamassa de cimento e areia lavada seca traço 1:3, durante a elevação das paredes ou, posteriormente, desde que se deixem nas mesmas, os vazios correspondentes.

5 EXECUÇÃO CHURRASQUEIRA EM ALVENARIA

A churrasqueira será executada em alvenaria estrutural, conforme detalhamento do projeto executivo (DET. 06), compreendendo fundação, base, câmara de combustão, chaminé e acabamentos, observando rigorosamente as dimensões, níveis e especificações indicadas em planta e cortes.

Sobre a base, será executada a alvenaria em blocos de concreto estrutural (14 x 19 x 39 cm), assentados com argamassa de traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecânico, garantindo alinhamento, prumo e nivelamento das paredes. A estrutura deverá respeitar as dimensões internas da câmara da churrasqueira e as espessuras indicadas no projeto.

Inicialmente, deverá ser realizada a preparação da base com a execução de laje em concreto, devidamente regularizada, nivelada e compactada, de modo a garantir suporte adequado e uniforme à estrutura. A laje deverá ser armada com tela eletrossoldada tipo Q-138, posicionada conforme especificações técnicas e assegurado o cobrimento mínimo. O concreto a ser empregado deverá apresentar resistência característica mínima de 20 MPa, devendo seu lançamento, adensamento e acabamento ser executados em conformidade com as boas práticas construtivas e normas técnicas vigentes.

Internamente, na região da câmara de combustão, será executado revestimento com tijolo cerâmico refratário, assentado com argamassa apropriada, garantindo resistência às altas temperaturas.

A bancada frontal será executada com borda e soleira em granito polido, com espessura aproximada de 2,5 cm, devidamente fixada e nivelada, garantindo acabamento adequado e durabilidade. As juntas deverão ser

rejuntadas com material apropriado, assegurando estanqueidade e acabamento estético.

Externamente, as superfícies em alvenaria receberão chapisco aplicado com colher de pedreiro, seguido de emboço com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura média conforme projeto, desempenado e sarrafeado. Posteriormente, será aplicada pintura com tinta acrílica premium, em duas demãos, sobre fundo selador, garantindo acabamento uniforme e proteção da superfície.

Os serviços metálicos, incluindo chapéu da chaminé e eventuais componentes auxiliares, deverão ser executados em aço galvanizado, com soldas adequadas, fixações seguras e acabamento compatível com o conjunto.

Todo o processo executivo deverá atender às normas técnicas vigentes, garantindo estabilidade, segurança estrutural, durabilidade e desempenho térmico adequado da churrasqueira.

Os ensaios e controle tecnológico dos materiais utilizados, quando aplicáveis, deverão ser apresentados conforme exigências normativas, sendo responsabilidade da contratada assegurar a qualidade dos insumos empregados.

6 COBERTURA

6.1 Estrutura Metálica e Telhamento

As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural ASTM A- 36. Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anti corrosão, em duas demãos, e pintura de acabamento, conforme projeto arquitetônico e estrutura metálica.

A cobertura terá as inclinações de 15%, 10%, 8% e 3%, de acordo com o projeto de cobertura.



Imagem 9 – Imagem ilustrativa, telha metálica

6.2 Projeto da Estrutura

6.2.1 Parâmetros de projeto

No dimensionamento da estrutura da cobertura foram adotadas as seguintes normas para cálculo:

- Cargas de vento: NBR-6123.
- Dimensionamento de elementos em aço: AISC 8a Edição.
- Soldas: AWS (American Welding Society).

6.2.2 Materiais

Todos os materiais necessários à perfeita execução do projeto, exceto aqueles claramente indicados em contrário, são de fornecimento do proponente/executante.

Os principais materiais a serem utilizados na fabricação e montagem da cobertura, exceto onde claramente especificado em projeto, são:

- Telhas: conforme arquitetura, com acessórios de fixação conforme catálogo do fabricante.
- Chapas: lisas, em aço ASTM A-36, com certificado de material.
- Perfis dobrados e/ou laminados: em aço ASTM A-36, com certificado de material.
- Eletrodos: AWS E-60XX ou E-70XX, com certificado.
- Parafusos: tipo máquina, cabeça sextavada estampada, A.R., em aço ASTM A-325 galvanizado.
- Porcas: sextavadas para serviço pesado, padrão ANSI B 18.2.2., em aço ASTM A-325 galv.
- Arruelas: circulares, em aço ASTM A-325 ou A-490 galvanizado.
- Chumbadores de expansão: tipo parabolt ou similar, em aço SAE-1045 galvanizado ou INOX.

Demais materiais não relacionados acima estão especificados no projeto estrutural.

Nota: Alterações nas especificações acima somente poderão ser efetuadas mediante consulta e autorização prévia, por escrito, da CONTRATANTE.

6.2.3 Projeto Executivo

A CONTRATANTE fornecerá ao executante o projeto executivo, contendo os seguintes documentos e informações:

Desenhos dimensionais: As dimensões indicadas, em mm, bastarão para determinação das características geométricas dos elementos estruturais, fundações e acessórios. Cada desenho conterá um quadro indicando seu

número, nome do cliente, nome do fabricante, obra a que se aplica, técnico responsável, revisão atual e datas relevantes;

Resumo de material contendo descrição, quantidade, peso, material e observações relativas aos elementos estruturais, chumbadores e acessórios.

6.2.4 Pergolado metálico

O pergolado será executado em estrutura metálica composta por perfis de aço galvanizado, dimensionados conforme as solicitações estruturais e condições de exposição, garantindo resistência mecânica, estabilidade e durabilidade em ambiente externo. A estrutura deverá ser devidamente fixada em bases de concreto, por meio de chumbadores ou dispositivos equivalentes, assegurando ancoragem adequada e segurança ao conjunto.

A cobertura será em chapas de policarbonato alveolar cristal, com espessura de 6 mm, instaladas com inclinação mínima de 3%, de modo a permitir o correto escoamento das águas pluviais. As chapas deverão ser fixadas conforme recomendações do fabricante, com uso de perfis de arremate, parafusos apropriados e elementos de vedação, garantindo estanqueidade, proteção contra infiltrações e adequada dilatação térmica do material.

A estrutura deverá apresentar perfeito alinhamento, prumo e acabamento, sendo resistente às ações do tempo, como incidência solar, umidade e variações térmicas, assegurando desempenho e vida útil compatíveis com sua finalidade.

6.3 Calhas

As calhas deverão ser executadas em chapa aço galvanizado nº 24, executadas em todas as áreas descritas no projeto executivo. A calha deverá ser dimensionada para vedação perfeita e o bom escoamento das águas de chuva.

6.4 Rufos

Os rufos deverão ser instalados em toda superfície da platibanda, deverão ser de chapa de aço galvanizado nº 24, instalados sem deformações e falhas.

Atenção: É de responsabilidade do executante a verificação geométrica e de interferências antes da fabricação e montagem, bem como a eventual confecção de desenhos detalhados que julgar necessários. Antes do início da fabricação o executante deverá providenciar levantamento de campo para determinação das medidas reais, e proceder ao detalhamento e fabricação e pré-montagem de acordo com essas medidas, ajustando as dimensões finais das peças em seus desenhos de fabricação.

7 ESQUADRIAS MADEIRA E VIDROS TEMPERADOS

7.1 Portas

Todas as portas deverão obedecer a tabela de esquadrias do projeto arquitetônico.

7.1.2 Portas de madeira

As portas de madeira (P1) serão, folha com largura de 0,70m, (P2) folha de 0,80 de largura, (P3) e (P5) com folha com largura de 0,90m (sendo (P5) com chapa metálica e barra de apoio) e (P12) será de madeira com 1m de largura. Todas as dimensões estão de acordo com o projeto.

Todas as portas (folha, batente e guarnições) serão devidamente lixadas e receberão a aplicação de uma demão de seladora de madeira e verniz incolor em quantas mãos forem necessárias para seu perfeito acabamento.

Dobradiças de dimensões 3 1/2" x 3" acabamento cromado em número mínimo de três por folha.

Fechaduras de primeira linha tipo externa, maçaneta tipo alavanca acabamento cromado, móvel pelos dois lados.

Guarnições de primeira qualidade, retangular com canto boleado, fixados nos marcos, dimensões 1x5 cm.

As portas de madeira dos sanitários para P.N.E – (P2), deverão possuir chapa metálica na altura de 40cm, assim como barras de apoio.

OBS: As tintas, quanto ao solvente e demais características, obedecem à indicação do fabricante.

7.1.3 Portas de Vidro

As portas identificadas como (P6) (P7) serão de correr e de vidro com 4 folhas.

As portas de vidro deverão ser embaladas com proteção em papel crepe, transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com extremo cuidado, evitando qualquer risco de trinca, lasca ou arranhões. As superfícies de vidro não poderão apresentar danos, sujeiras ou marcas de impacto. A retirada da embalagem de proteção deverá ocorrer somente no momento da instalação final da porta.

7.1.4 Portões Metálicos

Os portões (P4) será metálica tipo veneziana largura de 0,60m com 1 folha, (P8) será modelo corta fogo de abrir com 2 folhas, (P9) será portão metálico de abrir 2 folhas, (P10) será portão metálico de correr 1 folha e (P11) será uma porta gradeada de abrir 2 folhas.

Os portões deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, transportada e estocadas com sarrafos de madeiras entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que as esquadrias não poderão conter arranhões, nem vestígios de pancadas. A retirada da embalagem de proteção só será feita no momento da colocação da esquadria.

7.2 Esquadrias

13.2.1 Esquadrias de vidro

A janela identificada como (J1) de 4 folhas, (J2) e (J3) de 2 folhas, (J4) e (J5) de 4 folhas, (J6) do tipo guilhotina 1 folha e (J7) e (J8) de correr 2 folhas, todas de alumínio e vidro. A esquadria identificada como (T1) será uma tela de 0,50m por 0,50m.

Todas as esquadrias deverão ser perfeitamente planas, sem ondulações ou bolhas, com dimensões descritas na tabela de esquadrias, assentados com massa.

Os baguetes e ou perfis metálicos de fixação devem ser de alumínio sem cor ou detalhes.

As esquadrias de alumínio deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço e respeitando-se os detalhes do projeto de esquadrias. Antes de sua fixação na alvenaria, deverá o construtor selecionar com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso.

Todos os quadros, fixos ou móveis, além de bem esquadrinhados levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser esmerilhados e limados.

OBS: Nas janelas deverá ser assentado com argamassa mista de cimento, areia e cal hidratada traço 1:4, - Peitoril em mármore polido, com pingadeira, espessura da peça com 2cm e com largura de 15 cm o comprimento de acordo com abertura dos vãos.

8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas e telefônicas deverão obedecer às normas NBR-5410 e a NBR-5419. Além das especificações contidas no Projeto Elétrico, luminotécnico e climatização para a correta instalação de aparelhos e outros itens.

8.1 Concepção geral do sistema

O padrão de entrada de energia dimensionado para a edificação, deverá ser de 3x200A de acordo com o especificado pela Copel Paraná.

8.2 Rede de distribuição

A rede de alimentação do prédio será solicitada à Concessionária de energia através de pedido de estudo respectivo.

O ramal de ligação e o ramal de entrada obedecerão à condição de que o edifício a ser construído deverá ter seu ramal de entrada subterrâneo, em cabos singelos, protegidos por tubulação própria e com materiais adiante especificados. Toda a instalação consumidora deverá ser equipada com dispositivo que permita interromper o fornecimento de carga e assegure a proteção adequada.

8.3 Luminárias

As luminárias serão tipo sobrepor, quando instaladas em lajes e embutir quando instalada em forro de gesso, com especificações e potência conforme indicado em Projeto Elétrico.

8.4 Condutores

Nenhum tipo de emenda nos cabos de alimentação elétrico será permitido, em hipótese nenhuma, a não ser nas caixas de passagem, ou quadros elétricos.

8.5 Alimentadores prediais

Serão de cobre eletrolítico singelo, tipo seco, Anti-chama ou similar, com isolamento de composto termoplástico de PVC para tensões de norma.

8.6 Ramais prediais

Serão de fios de cobre eletrolítico, Anti-chama, nas bitolas indicadas no projeto elétrico, sendo que os condutores vivos dos circuitos terminais deverão ter seções iguais ou superiores aos valores abaixo:

- Iluminação e tomadas de corrente em salas e similares: 2,5 mm
- Tomadas de corrente em cozinha, área de serviços e similar: 2,5 mm
- Motores e equipamentos de ar condicionado conforme projeto

8.7 Condutores (cabearamento).

Serão da mesma especificação e seção que os condutores fase.

Conforme a NRB 5410, deverão ser adotadas as seguintes cores para os condutores:

- Fases: vermelho ou preto;
- Neutro: azul claro;
- Retorno: branco;
- Terra: verde.

Os condutores deverão ser utilizados de cobre que satisfaçam as condições estabelecidas nas normas da ABNT. Os condutores deverão ter isolamento Anti-chama 70°C

8.8 Eletrodutos, caixas e conexões

Os eletrodutos não poderão ter taxas de ocupação superior a 50% (cinquenta por cento).

Os eletrodutos serão embutidos nas paredes, nas lajes e no piso, conforme o projeto de instalações elétricas. Serão de PVC, lisos internamente e sem rebarbas com diâmetros designados no projeto.

Os eletrodutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos.

Todos os eletrodutos não utilizados deverão ser providos de arames-guia.

Os eletrodutos serão instalados antes da concretagem, assentando-se trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. As partes verticais serão embutidas na alvenaria.

A altura das caixas em paredes será:

- Tomada baixa (bordo inferior da caixa): 0,30 m do piso acabado;
- Interruptores e tomadas médias (bordo superior da caixa): 1,30 m do piso acabado;
- Tomada alta (bordo superior de caixa): 2,20 m do piso acabado.

8.9 Tomadas, interruptores

As tomadas comuns serão de embutir. Todas as tomadas deverão ser aterradas. Em nenhuma hipótese será aceita a ligação direta dos pinos “N” e “T”.

Os interruptores serão de embutir, placas de plástico cinza, capacidade nominal 10A, 250VCA, cor cinza claro. Os interruptores serão dos tipos e valores nominais (tensão, corrente e nº de fase) adequados às cargas que comandam. A resistência de isolamento dos interruptores será de, no mínimo, 10 megaOhms.

Os interruptores deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas caixas e espelhos; suas partes metálicas estarão sempre aterradas.

As tomadas conjuntas com interruptores também serão do tipo universal, de embutir em caixa de 100x50(mm). Deverão ser obedecidas as seguintes condições de instalação:

- Tomada baixa (centro da caixa): 0,30 m do piso acabado;
- Interruptor e tomadas médias (borda superior da caixa): 1,10 m do piso acabado;
- Tomada alta (borda superior da caixa): 2,20m do piso acabado e 2,50m do piso acabado (ver especificações em projeto).

8.10 Quadro de distribuição

Os quadros serão em chapas de aço, com porta em chapa nº 14, puxador, trinco, espelho, porta-desenho, barramento de fases, de neutro,

isolado do quadro e de terra, será provido de disjuntor geral e disjuntor por circuito, conforme desenhos nos projetos, para instalação abrigada e montagem embutida.

O quadro de distribuição de força e luz deverão abrigar os circuitos elétricos, indicados nos respectivos diagramas e deverão ser montados segundo o projeto de construção, fornecido pelo fabricante.

8.11 DPS

Verificar para a correta instalação do Dispositivos de Proteção contra Surto (DPS) que oferece proteção eficaz contra os efeitos da sobre tensão causada por descargas atmosféricas ou manobras anormais nos circuitos elétricos, de acordo com sua amperagem descrita no Projeto de Instalações Elétricas.

8.12 Disjuntores

Os disjuntores serão termomagnéticos, com capacidade de ruptura simétrica mínima de 2KA em 220 VAC, 60 Hz.

No quadro de distribuição, os disjuntores deverão ter indicação do circuito ao qual pertencem, de modo que, a qualquer momento, possa ser identificado, conforme se segue:

- A identificação dos disjuntores será feita por plaquetas fixadas no espelho do quadro, junto a cada disjuntor;

- No porta-desenho de cada quadro, será fixado um diagrama plástico, identificando os circuitos alimentados pelo quadro.

Nenhum disjuntor poderá ter corrente nominal com valor acima da corrente nominal do cabo elétrico cujo circuito proteja.

Equipamentos acessórios e outros dispositivos

Os eletrodutos para hastes de terra serão:

- Para aterramento do quadro: serão de haste de Copperweld 5/8" x 3,00m, conforme projeto, recomendam o valor máximo de resistência de aterramento de 10,0 ohms.

Os circuitos elétricos das tomadas deverão possuir disjuntor diferencial residual, com corrente nominal mínima de 20 A.

8.13 Disjuntores diferenciais residuais

A fim de evitar a ocorrência de choques elétricos prejudiciais à saúde do ser humano, que podem levar, inclusive, à morte, serão instalados disjuntores diferenciais residuais (DDR), com sensibilidade de 30mA em circuitos de tomadas.

No caso de utilização DDR, além dos condutores fases; os condutores neutros serão conectados a estes equipamentos.

Estes condutores, após passarem pelo dispositivo de proteção em questão, não poderão ser conectados a condutores neutros ou terras de outros circuitos.

8.14 Sistema de eletrodutos e caixas

As caixas de passagem deverão ser instaladas conforme indicação dos desenhos e nos locais necessários à correta passagem de fiação. Nas instalações embutidas ou aparentes, as caixas terão as dimensões indicadas nos desenhos.

As caixas aparentes serão rigidamente fixadas à estrutura por meio de chumbadores apropriados.

Todas as terminações de eletrodutos em caixas de chapa deverão conter buchas e arruelas.

Deverá ser deixado fio-guia de arame de aço em toda tubulação para facilitar a futura passagem dos condutores.

8.15 Instalações Telefônicas/Lógicas

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação.

O Projeto prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

8.15.1 Tubos e conexões

Serão de PVC rígido antichama, rosqueáveis, com curvas e conexões pré-fabricadas.

8.15.2 Saídas e tomadas

Serão utilizadas tomadas RJ-45 Cat 5e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização: T-568-A para a RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico: 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível: 150 VAC 1,5A

Durabilidade: 750 ciclos

Resistência de contato: < 20 μ OHMS

Material dos contatos: Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos: ouro 30 μ polegadas (mínimo)

Temperatura de operação: -40°C a +70°C

Material de revestimento interno: PVC - 94V-0

8.15.3 Ligações de rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, os equipamentos e interligação ficam a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia.

Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels.

Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Instalação de tubulação em PVC Série Normal para sistema de esgoto e pluvial, nos tamanhos 40mm, 50mm, 75mm, 100mm e 150mm.

Instalação de tubulação em PVC marrom de 25mm e 50mm para rede de distribuição de água fria.

Os tubos deverão ser, antes de aplicados, examinados um a um, a fim de verificar a existência de rachaduras.

Todas as tampas/grelhas de caixa de PVC, ralo seco ou ralo sifonado serão de pvc.

Todos os materiais necessários para a execução do serviço serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA.

9.1 Noções básicas de execução

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projetos e especificações.

Nas passagens das lajes, deverão ser instaladas caixas de madeira com dimensões apropriadas, com a tubulação projetada.

Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre serão assentados sobre apoio.

Ramais sob a terra serão envelopados em areia, isenta de pedras ou outros corpos estranhos, adensada em camadas de espessura não superior a 20 cm.

Ramais sobre lajes serão apoiados sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de areia e cal.

As interligações entre dois materiais diferentes serão feitas usando-se somente peças especiais para esse fim.

É vedada a execução de curvaturas nos tubos por processos de aquecimento. As mudanças de direção serão efetuadas sempre por meio de conexões.

A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações de água e esgoto e um acabamento de primeira qualidade.

9.2 Reservatórios

Deverá ser instalado um reservatório de polietileno, com capacidade de 500 litros nos locais indicado em projeto arquitetônico e hidráulico.

9.3 Louças, metais e acessórios

Nas instalações sanitárias, as louças para vasos sanitários, lavatórios e acessórios deverão ser de primeira qualidade. O esmalte deverá ser homogêneo, sem manchas, granulações, depressões ou fendilhamentos, obrigatoriamente ter a cor branca. Os vasos sanitários utilizarão tubos de ligação para bacias cromado, os lavatórios dos sanitários serão suspensos de cor branca, válvula de escoamento cromada de 1", ligação flexível (engate) em pvc, bitola 1/2", comp. 30 cm. O diâmetro dos chuveiros será de 4".

A bancada das pias da cozinha, deverão ser em granito cinza. A cuba da cozinha deverá ser em aço inox, com válvula tipo americana, e sifão em metal cromado, bitola de 1 1/2" x 1 1/2".

Deverão ser observadas as seguintes alturas de instalação, a partir do piso acabado:

- Hidrômetro: Designação A – Qn + 1,5m³/h

- Registros

- Registro de gaveta 3/4" e 1 1/2"

- Registro de pressão 3/4"

- Registro Esfera VS Compacto Soldável 25mm e 50mm.

- Pontos de consumo d'água

- Vaso sanitário: 40 cm;

- Lavatório: 65 cm;

- Louças

- Lavatórios: 100 cm;

- Papeleiras: 45 cm;

- Nas prumadas, serão usados registros de gaveta com canopla cromada.

- No barrilete e na rede de distribuição, serão usados registros de gaveta bruto.

- Os lavatórios dos banheiros terão torneiras de pressão em acabamento cromado,

Na pia da cozinha será usada torneira de pressão de parede com acabamento cromado, bitola ½”.

9.4 Barras de apoio

Nos sanitários destinados ao uso exclusivo de deficientes físicos deverá ser instalado barras de apoio, em aço de inox polido, com dimensões descritas em detalhamento, as barras devem estar de acordo com o padrão ABNT NBR 9050/2020.

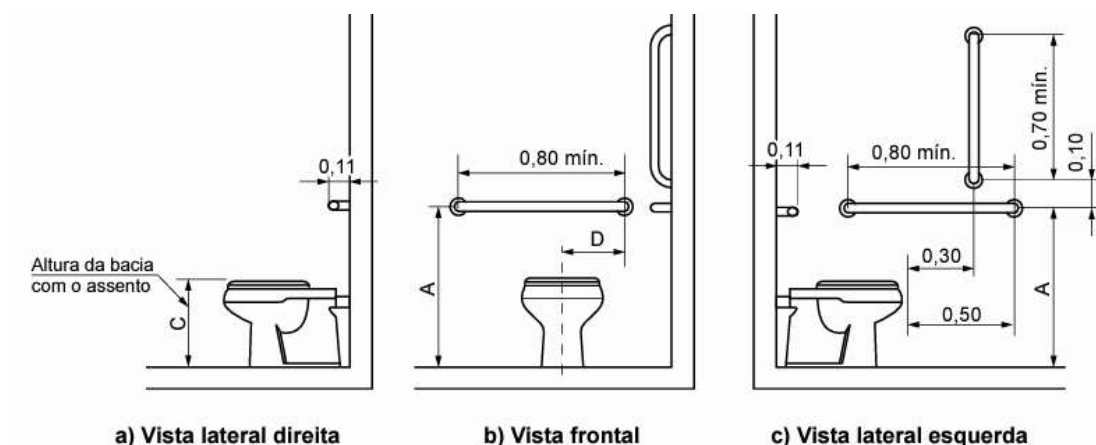


Imagem 10 – imagem ilustrativa do banheiro

9.5 Esgoto Sanitário

Deverá ser observado o projeto sanitário quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados. As peças de PVC deverão ser soldadas e ou conectadas com anel de borracha e lubrificante específica conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

9.5.1 Ramais Externos

A rede será executada conforme o projeto sanitário e constará de:

Caixas de inspeção em alvenaria de tijolos furados ou maciços, revestida internamente com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3 ou pré-moldadas em concreto, obedecidas as dimensões previstas em detalhes do projeto, com caimento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será pré-moldada de concreto armado com 5cm de espessura.

As tubulações, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,30 m. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a tubulação estiver sujeita a fortes pressões ou choques deverá receber proteção que aumente sua resistência mecânica.

9.6 Drenagem de águas pluviais

As caixas de drenagem externas, serão retangulares em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas: 0,6mx0,6x0,6m, com tampa de grelha de ferro fofo.

10 REVESTIMENTO DE PISOS INTERNOS E CALÇADA

10.1 Lastro de Concreto (contrapiso)

Será executado o lastro de concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira e espessura mínima de 5cm. Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadreamento entre paredes e contra piso, que deverão formar ângulos retos. Obrigatoriamente o solo deverá ser compactado com placa vibratória ou sapo mecânico.

10.2 Regularização em argamassa de cimento e areia

Nas áreas internas, sobre o contrapiso e em seguida à sua concretagem, será feita uma camada de regularização, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, na espessura mínima de 2cm, desempenada com desempenadeira de aço.

10.3 Revestimento em piso cerâmico

Nas áreas externas, sobre a camada de regularização devidamente nivelada, curada e endurecida, deverá ser assentado PISO PORCELANATO 60X60cm CERÂMICO. Utilizando-se argamassa de cimento colante desempenada com desempenadeira dentada, juntas a prumo de 2 mm e rejuntamento em rejunte cinza escuro. O piso das áreas internas será composto por camada de concreto magro 5cm, conforme especificações do projeto.

Os revestimentos cerâmicos de piso antes de serem adquiridos para execução deverão ser aprovados pelo Responsável Técnico, em forma documental.

10.4 Rodapés

Os rodapés deverão ser do tipo embutido na parede e de mesmo modelo do piso, com altura de 7cm.

10.5 Soleiras

Nas portas internas deverá ser assentado com argamassa mista de cimento, areia e cal hidratada traço 1:4, - soleira de Granito largura de 15 cm e comprimento de acordo com abertura dos vãos.

10.6 Calçamento no Entorno da Edificação

Será executado calçamento externo em revestimento cerâmico, conforme projeto de implantação, e o calçamento público em concreto, incluindo base, concreto usinado e acabamento adequado à função e circulação local.

11 REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS

11.1 Chapisco

As superfícies internas, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, e emulsão polimérica (adesivo). Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco.

11.2 Emboço/massa única

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Será aplicado nas paredes internas.

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Com aditivo impermeabilizante por hidrofugação.

O emboço deve ser iniciado somente depois de concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

a) 24 horas após a aplicação do chapisco.

b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboço

A espessura máxima admitida para o emboço é de 20mm.

Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2m.

Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.

Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Normas Técnicas NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas

11.3 Preparo da Dosagem

Deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo manual. Em quaisquer dos casos, a

mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada.

A quantidade a ser preparada deverá atender às necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido seu reaproveitamento.

A dosagem a ser adotada será de 1:4, de cal e areia, com adição de cimento (100 kg/m³), na área externa será acrescentado junto com o preparo o aditivo impermeabilizante por hidrofugação na dosagem específica recomendado pelo fabricante do produto.

11.4 Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas e molhadas.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação do Projeto Arquitetônico. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

O acabamento deverá ser tipo feltrado a fim de receber pintura sem emassamento.

11.5 Revestimento cerâmicos em paredes

Os revestimentos cerâmicos antes de serem adquiridos para execução deverão ser aprovados pelo responsável técnico em forma documental. Deverá ser utilizado revestimento em placas 33x45 cm de 1ª linha esmaltada extra, empregando-se para assentamento argamassa de cimento colante desempenada com desempenadeira dentada, com juntas a prumo de no mínimo 2 mm, e rejuntamento com rejunte branco.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, aprumados, alinhados e nivelados e deverão ser executados conforme indicação do projeto arquitetônico.

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas, curadas e endurecidas e deverá ser feito após completada a colocação das tubulações embutidas.

11.6 Divisória de granito

As divisórias entre cabines sanitárias serão em granito polido. Serão fixadas com suportes metálicos e estabilizadas por barra superior em alumínio. Acabamento com bordas chanfradas e vedação com silicone. A instalação seguirá as normas técnicas aplicáveis, garantindo durabilidade, higiene e estabilidade.

12 REVESTIMENTOS DE TETO – PVC E GESSO

12.1 Forro

O forro da edificação será executado em gesso e painéis de PVC amadeirado, conforme o ambiente de acordo com o projeto. O forro de gesso será instalado com estrutura metálica leve, fixada por pendurais, com placas parafusadas e tratamento de juntas, permitindo embutir iluminação e instalações. Já o forro de PCV será composto por régua em PVC amadeirado, fixados em estrutura metálica com encaixe adequado, oferecendo acabamento moderno e alta durabilidade. Ambos os sistemas seguirão normas técnicas e recomendações de segurança.

12.2 Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas e molhadas.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação do Projeto Arquitetônico. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

O acabamento deverá ser tipo feltrado a fim de receber pintura sem emassamento.

13 REVESTIMENTOS DE TETO - LAJES

13.1 Chapisco

As superfícies do teto, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4. O teto deverá receber uma camada de chapisco com rolo de argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo). Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco.

13.2 Emboço/massa única

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Será aplicado no teto, ambos com espessura de 17,5mm.

O emboço deve ser iniciado somente depois de concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco.
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboco

A espessura máxima admitida para o emboço é de 17,5 mm.

Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2m.

Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.

Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Normas Técnicas NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas

13.3 Preparo da Dosagem

Deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo manual. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada.

A quantidade a ser preparada deverá atender às necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido seu reaproveitamento.

A dosagem a ser adotada será de 1:4, de cal e areia, com adição de cimento (100 kg/m³), na área externa será acrescentado junto com o preparo o aditivo impermeabilizante por hidrofugação na dosagem específica recomendado pelo fabricante do produto.

13.4 Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas e molhadas.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, apurados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação do Projeto Arquitetônico. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

O acabamento deverá ser tipo feltrado a fim de receber pintura sem emassamento.

14 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS

14.1 Chapisco

As superfícies externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Com preparo em betoneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco.

14.2 Emboço/massa única

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Será aplicado nas paredes externas.

Será executado com argamassa mista de areia, cimento e cal no traço 1:2:8. Com aditivo impermeabilizante por hidrofugação.

O emboço deve ser iniciado somente depois de concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco.
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboço

A espessura máxima admitida para o emboço é de 20mm.

Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2m.

Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.

Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Normas Técnicas NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas

14.3 Preparo da Dosagem

Deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo manual. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada.

A quantidade a ser preparada deverá atender às necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido seu reaproveitamento.

A dosagem a ser adotada será de 1:4, de cal e areia, com adição de cimento (100 kg/m³), na área externa será acrescentado junto com o preparo o aditivo impermeabilizante por hidrofugação na dosagem específica recomendado pelo fabricante do produto.

14.4 Pedra natural

O revestimento de uma parte da parede externa será realizado com pedras naturais de formato e tonalidade conforme projeto, assentadas sobre superfície preparada com argamassa colante adequada e juntas niveladas, garantindo aderência e estabilidade. As pedras terão acabamento polido ou bruto, conforme especificação, e serão protegidas com impermeabilizante transparente quando necessário. A execução seguirá normas técnicas de assentamento e segurança, assegurando durabilidade, resistência às intempéries e acabamento estético uniforme, valorizando a fachada e integrando-se ao entorno.

14.5 Fechamento em ACM

Será instalado fechamento em painéis de ACM sobre a estrutura do pergolado metálico, com o objetivo de proporcionar proteção contra intempéries e acabamento estético moderno. Os painéis serão fixados com perfis adequados, garantindo estanqueidade, resistência e durabilidade. A instalação seguirá os padrões técnicos de segurança, assegurando alinhamento e fixação firmes, além de perfeita integração com a estrutura metálica existente.

14.6 Tijolinho cerâmico

O portão principal será revestido com tijolinho cerâmico de acabamento rústico, assentado com argamassa colante adequada para uso externo, garantindo perfeita aderência e nivelamento. As juntas serão preenchidas e acabadas de forma uniforme, respeitando o padrão estético do projeto. O revestimento proporcionará aparência natural e acolhedora, com resistência às intempéries e fácil manutenção, valorizando a fachada e harmonizando com os demais elementos arquitetônicos do conjunto.

14.7 Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão se apresentar limpas e molhadas.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, apumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados

conforme indicação do Projeto Arquitetônico. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

O acabamento deverá ser tipo feltrado a fim de receber pintura sem emassamento.

15 PINTURA DAS PAREDES INTERNAS

15.1 Massa Látex

As paredes que não receberem cerâmica das áreas internas receberão camada de massa látex corrida sobre o reboco, para regularização da superfície e que deverá ser adequadamente lixada para receber a pintura final.

Todas as superfícies deverão ser previamente preparadas, limpas e secas para garantir a aderência da massa corrida. Após, deverá ser aplicado em camadas finas e sucessivas, lixando entre demãos quantas necessárias até um perfeito acabamento.

OBS: Correções necessárias nas paredes externas deverão ser feitas com massa acrílica.

15.2 Fundo selador

Prever a aplicação de uma demão de fundo selador antes da aplicação da pintura látex.

15.3 Pintura Látex Acrílico fosco

As paredes internas, receberão tinta látex acrílica premium fosca na cor a ser definida, em 2 demãos. Nas paredes as pinturas deverão compreender toda altura do pé direito, menos os revestimentos existentes.

Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies destinadas e não destinadas à pintura (vidros, pisos, mobiliários, etc.) para tanto a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento com tiras de papel, panos, etc.

O acabamento final do revestimento de pintura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme quanto à textura, tonalidade e brilho; e sem o inconveniente de marcas de retoque.

16 PINTURA DE TETO

16.1 Massa Látex

As superfícies do teto receberão uma demão de massa Látex corrida sobre o reboco, para regularização da superfície e que deverá ser adequadamente lixada para receber a pintura final.

Todas as superfícies deverão ser previamente preparadas, limpas e secas para garantir a aderência da massa corrida.

16.2 Fundo selador

Prever a aplicação de uma demão de fundo selador antes da aplicação da pintura látex.

16.3 Pintura Látex Acrílico fosco

As superfícies do teto receberão tinta látex acrílica premium fosca na cor a ser definida, em duas demãos.

Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies destinadas e não destinadas à pintura (vidros, pisos, mobiliários, etc.) para tanto a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento com tiras de papel, panos, etc.

O acabamento final do revestimento de pintura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme quanto à textura, tonalidade e brilho; e sem o inconveniente de marcas de retoque.

17 PINTURA DAS PAREDES EXTERNAS

17.1 Fundo selador

Prever a aplicação de uma demão de fundo selador antes da aplicação da textura látex.

17.2 Pintura texturizada acrílica

As paredes externas da edificação receberão textura acrílica na cor cinza claro, escuro e médio, de acordo com o projeto.

A superfície deverá estar seca, livre de sujeiras e partículas soltas.

A aplicação será feita por meio de desempenadeira, após uma demão prévia de selador acrílico na cor da textura com rolo de lã deixando secar por 8 horas.

Aplicar a textura (diluição em até 8%) com rolo próprio para acabamento de textura fina.

O acabamento final do revestimento de textura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme quanto à textura, tonalidade e brilho e sem o inconveniente de marcas de emendas do rolo.

Não se deve aplicar em dias chuvosos ou em paredes úmidas ou com reboco não totalmente curado (30 dias). Pingos de água nas primeiras 72 hs poderão provocar manchas. A cura total do produto acontece após 28 dias.

18 PINTURA ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas, batentes e guarnições, serão lixados com lixa para madeira grana adequada, até a total eliminação do brilho. Eliminar o pó com um pano

umedecido em água r  z e em seguida aplicar a pintura esmalte brilhante para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco.

19 PREVEN  O CONTRA INCENDIOS E PÂNICO

19.1 Apresenta  o

Este item do memorial, visa descrever as instala  es referente a preven  o contra incêndios e pânico, a fim de atender o código de segurança contra incêndio e pânico do Corpo de Bombeiros do Paraná.

19.2 Normas e códigos

Além dos códigos, decretos, normas, regulamentos, leis e outras exigências de ordem legal, cuja observância    exigida pelas autoridades competentes, aplicam-se as normas setoriais publicadas pela Associa  o Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

19.3 Entrega, armazenagem e manuseio

Entregue, armazene e proteja os produtos no local da obra. Mantenha os produtos nas embalagens originais até a instala  o.

19.4 Produtos

Os produtos devem seguir a respectiva norma de fabrica  o e devem ser instalados por operários especializados e qualificados, de acordo com as recomenda  es do fabricante. Os materiais ou equipamentos que não atenderem estas normas, são rejeitados e substituídos sem qualquer ônus adicional para o PROPRIETÁRIO.

19.5 Fornecedores homologados

Todos os materiais e equipamentos referentes a esta se  o e indicados no projeto, deverão ser fornecidos conforme indicado na Se  o Especifica  es Gerais para Instala  es de Incêndio.

19.6 Extintores

Deverão ser distribuídos extintores de água pressurizada, p   químico e gás carb  nico em toda a área, de acordo com o risco a se proteger nos locais indicados nos desenhos. Os extintores poderão ser fixados nas paredes, pilares e divisórias a uma altura de 1,60m ou apoiados no piso com suporte próprio de modo que a parte inferior do extintor permaneça, no mínimo, a 0,20 m do piso acabado. A posi  o dos extintores deverá seguir o indicado em projeto. O acesso aos mesmos deverá ser mantido sempre desobstruído.

19.6.1 Tipos

Carga de p   ABC – extintor com capacidade extintora de no mínimo 2-A : 20-B:C;

19.6.2 Execução

Os responsáveis pela execução de todos os Serviços e instalação de todos os Materiais e Equipamentos específicos de cada Sistema indicado no Projeto, devem seguir o descrito em memorial e o descrito em projeto, qualquer alteração deve ser consultada responsável pela execução da obra.

19.7 Iluminação de Emergência

O sistema de iluminação de emergência será constituído de luminárias do tipo bloco autônomo. O projeto e dimensionamento atende, na íntegra, as recomendações da NBR 10898 e NPT 018.

A distância máxima entre as luminárias de emergência tipo bloco autônomo, indicadas em projeto, é menor que 4 (quatro) vezes a altura de instalação dos pontos em relação ao nível do piso. Ainda, o projeto garante nível de iluminação, mínimo no piso, de 5 lux em locais com desnível e 3lux em locais planos.

O sistema de iluminação de emergência de aclaramento utiliza as próprias luminárias do edifício como emergência através da utilização de módulos autônomos. Serão instalados módulos autônomos de modo a garantir 5lux no ponto mais desfavorável; luminária LED; potência 50W; tensão de alimentação bateria 1 x 60ah; autonomia mínima de 1 hora.

Os aparelhos para iluminação de emergência terão grau de proteção IP 23, de acordo com a NBR 6146, e sua fixação deverá ser projetada de maneira que potenciais jatos d'água não desprendam os mesmos, sendo que os mesmos serão providos de fonte de energia própria. A autonomia mínima do sistema de iluminação de emergência deverá ser de uma hora. O projeto de iluminação de emergência deverá ser verificado em projeto elétrico específico.

19.8 Sinalização de Emergência

As placas de Sinalização de Emergência, devem atender a NPT 020 do Corpo de Bombeiros do estado do Paraná.

19.8.1 Sinalização de alerta

A sinalização de alerta apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em, no máximo, 15 m.

19.8.2 Sinalização de orientação e salvamento

A sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

a) a sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização;

19.8.3 Sinalização de equipamentos de combate a incêndio

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:

a) quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;

b) quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;

c) quando o equipamento se encontrar instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;

d) quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo deve ser implantada também a sinalização de piso.

19.8.4 Material

Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência:

- a) placas em materiais plásticos;
- b) chapas metálicas;
- c) outros materiais semelhantes.

Os materiais utilizados para a confecção das sinalizações de emergência devem atender às seguintes características

- a) possuir resistência mecânica;

b) possuir espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies onde forem aplicadas;

c) não propagar chamas;

d) resistir a agentes químicos e limpeza;

e) resistir à água;

f) resistir ao intemperismo.

20 CALÇAMENTO EXTERNO

20.1 Regularização e lastro de brita

Nas áreas indicadas para calçamento externo, prever a regularização e a compactação do subleito.

Após a regularização, prever a colocação de lastro de brita com 5cm de espessura.

20.2 Calçada em Concreto não armado

Esta especificação trata de construção de calçada em concreto, que tem como finalidade de proteção contra uma possível infiltração e consequente formação de erosão, trazer comodidade e segurança aos pedestres usuários da via.

Deverá ser executado preferencialmente de concreto na espessura de 7,00 cm nas calçadas internas sobre subleito devidamente regularizado e compactado, com juntas de dilatação a cada 1,5m.

No passeio público e o piso da rampa, deverão ser executados com 10,00cm de espessura.

Todos os materiais empregados deverão atender integralmente as especificações correspondentes adotados.

O concreto para revestimento deverá ser dosado para uma resistência a compressão aos 28 dias (RC-28) de acordo com o projeto e com Fck mínimo de 150 kg/cm³ de concreto. No mais o concreto deverá ser preparado de acordo com o prescrito na Norma NB-6118 da ABNT.

As escavações deverão ser executadas de acordo com os alinhamentos e cotas constantes do projeto. Onde houver necessidade de execução de reaterro este deverá ser devidamente compactado em camadas de no máximo 15 cm de espessura na massa específica para a regularização do subleito.

As argamassas poderão ser preparadas manualmente ou em betoneiras.

No primeiro caso a areia e o cimento deverá ser misturado seco até que a mistura apresente coloração uniforme após o que se adiciona água, enquanto se continua a mistura. A quantidade de água a ser adicionada deverá ser suficiente para a obtenção de uma argamassa de consistência tal que permita o manuseio e espalhamento fáceis com colher de pedreiro.

A argamassa deverá ser preparada na quantidade requerida para uso imediato apenas. A argamassa que não tiver sido usada de 45 minutos após a adição de água deverá ser rejeitada.

20.3 Passeio em concreto armado

Será executado passeio (calçada) ou piso em concreto moldado in loco, utilizando concreto usinado de classe de resistência C20, com espessura final de 10 cm, conforme especificações de projeto. Inicialmente, o terreno deverá ser devidamente preparado, compreendendo os serviços de limpeza, regularização, nivelamento e compactação do subleito, de modo a garantir uma base firme e homogênea, capaz de suportar as cargas previstas sem a ocorrência de recalques ou deformações indesejáveis ao longo do tempo.

Após a preparação da base, serão instaladas formas laterais em madeira, devidamente alinhadas, niveladas e travadas, assegurando o correto acabamento das bordas e a manutenção da espessura especificada para o piso. Na sequência, será posicionada a armadura constituída por tela de aço soldada nervurada, com malha de 10 x 10 cm e diâmetro de fio de 5,0 mm, instalada no terço superior da seção do concreto, com o auxílio de espaçadores apropriados, garantindo o cobrimento mínimo e o desempenho estrutural adequado do elemento.

O concreto a ser utilizado será do tipo usinado bombeável, com resistência característica à compressão de 20 MPa (C20), composto por brita 0 e 1 e abatimento (slump) de 100 ± 20 mm, sendo o lançamento realizado de forma contínua, evitando a formação de juntas frias. Durante a concretagem, deverá ser promovido o adequado adensamento do material, manual ou mecanicamente, a fim de eliminar vazios e assegurar a perfeita compactação do concreto.

O acabamento superficial será do tipo convencional, executado com desempenadeira, podendo apresentar textura levemente rugosa quando destinado a áreas externas, com o objetivo de proporcionar maior aderência e segurança aos usuários. Deverão ser previstas juntas de retração, executadas por meio de cortes ou moldadas durante a concretagem, em painéis com dimensões adequadas, com a finalidade de controlar fissurações decorrentes da retração do concreto.

Após a execução, será realizada a cura do concreto por período mínimo de sete dias, mediante umedecimento contínuo da superfície ou aplicação de agente de cura apropriado, garantindo o desenvolvimento adequado da resistência e evitando fissurações prematuras. Por fim, após o tempo necessário para ganho de resistência inicial, serão removidas as formas laterais e efetuada a limpeza da área, deixando o piso em condições adequadas para utilização.

20.4 Pintura

Todo o calçamento externo, deverá ser aplicada pintura para piso cimentado, resina acrílica estirenada, na cor cinza, três demãos. Caso necessário, antes da pintura o mesmo deverá ser lavado com jato de água para retirada de barro e sujeiras existentes.

21 GRADIL

Os postes terão altura de 2,50m, sendo fabricados em aço galvanizado com medidas de 40x60 mm e espessura de 1,25 mm. Eles serão espaçados a cada 2,50 metros e fixados nas esperas da viga baldrame. Todos os postes receberão pintura eletrostática com revestimento de poliéster, garantindo maior durabilidade e resistência. Cada poste contará com 06 fixadores para assegurar uma fixação firme.

Para evitar o acúmulo de água no interior do tubo, será utilizado um “cap” plástico. Os postes serão posicionados no centro da viga de baldrame, com uma distância de 10 cm dos pilares da passarela, conforme indicado no projeto.

A malha do gradil será composta por fios horizontais e verticais de 4,30 mm, com dimensões de 5x20 cm. A malha terá uma altura de 2,03 m e comprimento de 2,50 m, sendo fabricada também em aço galvanizado com pintura eletrostática e revestimento de poliéster. Ela contará com 4 curvaturas em forma de “<” de 10 cm ao longo de sua altura. A cor do gradil será indicada pelo CONTRATANTE.

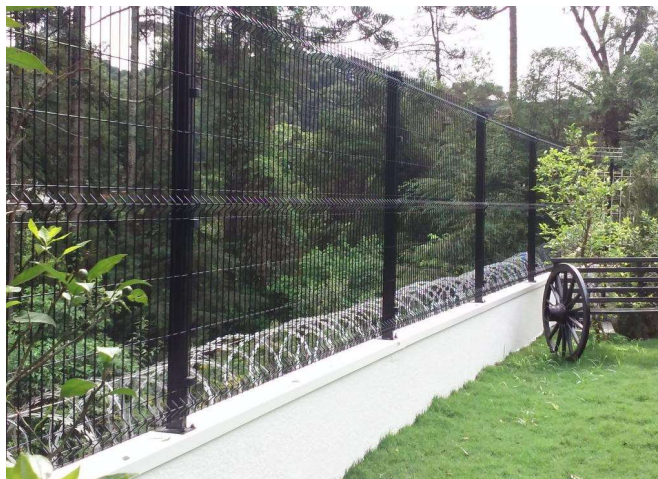


Imagem 11 – Imagem Ilustrativa gradil

22 ACESSIBILIDADE

22.1 Rampa de acessibilidade para P.N.E

Deverão ser executadas rampas de acessibilidade em locais indicados em projetos. As rampas deverão seguir a NBR 9050/2020, conforme mostra imagem abaixo:

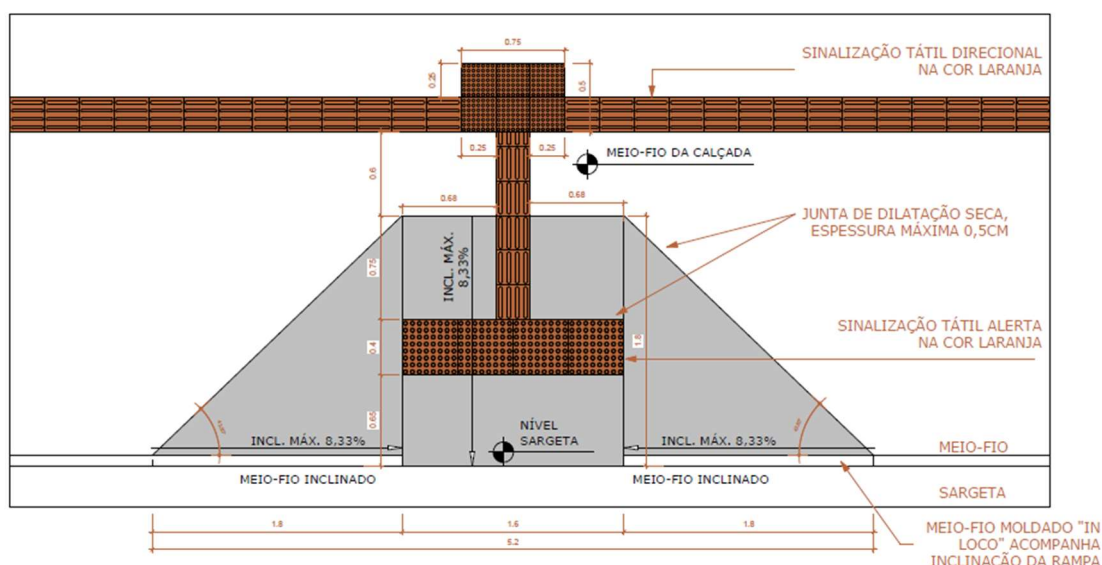
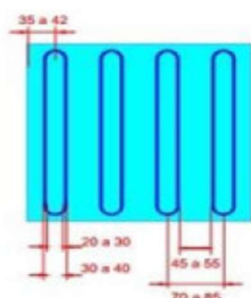


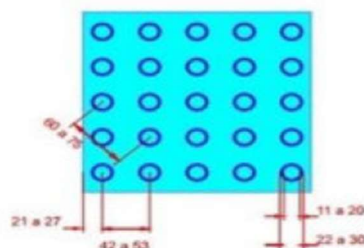
Imagem - Execução de rampa de acessibilidade.

22.2 Piso Tátil alerta e direcional em concreto

Para piso tátil direcional respeitar a NBR 16537/2024, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



Exemplo piso tátil direcional.



Exemplo de piso tátil de alerta.

Imagem - Piso tátil de alerta e direcional acessibilidade.

Para a composição da sinalização tátil direcional e de alerta, sua aplicação deve atender às seguintes condições:

- Piso tátil direcional: direciona o usuário na trilha;
- Piso tátil de alerta: Com duas funções específicas; na primeira é utilizado em situações de risco, alertando o usuário de algum perigo ou informação disponível.

A segunda está na composição de trilhas táteis em que é utilizado no início, mudança de direção e pontos de interesse.

Obs: Essas áreas de alerta devem ter dimensão proporcional à largura da sinalização tátil direcional.

O assentamento do piso tátil deve ser executado sobre a base de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal do projeto.

Para a execução do serviço deverão ser realizadas as seguintes tarefas: marcação do piso-tátil no centro da calçada conforme projeto; corte piso de concreto com serra de disco diamantado com largura do piso tátil mais 2 cm (folga de 1 cm cada lado); remoção do concreto a profundidade de 3 cm; assentamento do piso tátil com argamassa de traço 1:4; ajustar cada uma das peças com um martelo de borracha. A liberação da pista para tráfego deverá ocorrer no mínimo 24 horas após a conclusão dos serviços.

22.3 Piso do tátil interno em borracha

Será fornecido e instalado piso podotátil em borracha para área interna, destinado à sinalização tátil de alerta e direcional, conforme especificações de projeto e em atendimento às normas de acessibilidade vigentes. A cor do piso será definida pelo CONTRATANTE.

O material deverá apresentar resistência ao desgaste, propriedades antiderrapantes e relevo adequado para percepção tátil, garantindo segurança e orientação aos usuários.

A base deverá estar previamente regularizada, limpa, seca e isenta de poeira, óleos ou quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência. A fixação do piso podotátil deverá ser realizada com adesivo apropriado, conforme recomendação do fabricante, assegurando perfeita aderência ao substrato.

A instalação deverá respeitar o alinhamento, nivelamento e paginação indicados em projeto, garantindo continuidade dos percursos táteis e correto posicionamento das peças. O acabamento final deverá apresentar uniformidade, sem descolamentos, irregularidades ou falhas que comprometam a funcionalidade e a durabilidade do sistema.



Imagem Ilustrativa – Piso Podotátil em borracha instalado no revestimento cerâmico

23 GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

23.1 Guarda-corpo

O guarda-corpo a ser executado será confeccionado em aço galvanizado, com altura total de 1,10 m, dimensionado de forma a atender aos requisitos de segurança e acessibilidade. A estrutura será composta por montantes tubulares de 1.1/4", devidamente espaçados a cada 1,20 m, garantindo rigidez e estabilidade ao conjunto. Na parte superior, será instalada uma travessa em tubo de 1.1/2", funcionando como apoio contínuo e elemento de proteção.

O fechamento intermediário será realizado por gradil composto de tubos horizontais de 1" e tubos verticais de 3/4", dispostos de forma a proporcionar resistência mecânica e evitar vãos excessivos, assegurando proteção contra quedas. A fixação da estrutura será feita por meio de chumbadores mecânicos, garantindo a ancoragem adequada na base de concreto e maior durabilidade frente às solicitações de uso.

O guarda-corpo será implantado especificamente na rampa que conecta a edificação à garagem coberta localizada nos fundos, desempenhando função essencial de proteção lateral ao longo do trajeto, além de conferir acabamento estético condizente com a edificação. O uso do aço galvanizado, por sua vez, garante resistência à corrosão e reduz a necessidade de manutenções frequentes, proporcionando maior vida útil ao equipamento.

23.2 Corrimão duplo

Será instalado corrimão duplo em aço galvanizado, com diâmetro externo de 1.1/2", fixado diretamente à estrutura do guarda-corpo metálico. O sistema será composto por dois níveis de apoio, de modo a atender tanto usuários adultos quanto pessoas com mobilidade reduzida, em conformidade com as normas de acessibilidade vigentes. A escolha do aço galvanizado assegura elevada resistência mecânica, durabilidade e proteção contra corrosão, reduzindo custos de manutenção e aumentando a vida útil do elemento. A fixação ao guarda-corpo será realizada por meio de suportes metálicos apropriados, garantindo estabilidade, segurança e conforto durante a utilização da rampa de acesso.



Imagem 12 – Imagem Ilustrativa guarda corpo e corrimão duplo

24 LETREIRO ILUMINADO “CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO”

O letreiro será executado em letras individuais na fonte Artifakt Element Black, com altura de 0,50 m, confeccionadas em acrílico de alta resistência e acabamento frontal liso, garantindo uniformidade visual e durabilidade frente às intempéries. A iluminação será na cor branca, obtida por meio de sistema de LED embutido na parte interna das letras, assegurando brilho homogêneo e baixo consumo de energia. As letras serão fixadas sobre base metálica oculta, ancoradas na estrutura da fachada, de modo a proporcionar aspecto limpo e moderno, destacando-se de forma elegante no conjunto arquitetônico.

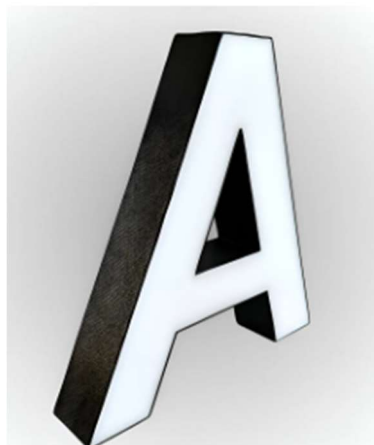


Imagem 13 – Imagem ilustrativa, letreiro iluminado

25 PAISAGISMO (JARDIM)

25.1 Preparo do terreno

Deverá ser realizada limpeza em toda área a ser trabalhada e a retirada de mato e ervas daninhas do local.

Nas superfícies onde receberá novas gramas, o terreno terá que ser coberto com uma camada de 20cm de terra própria para plantio e receber em média de 100 a 400g de calcário dolomítico por m², a ser incorporado ao substrato (o pH ideal para a maioria das espécies ornamentais está entre 6,0 e 6,5).

Para um bom resultado no desenvolvimento das plantas é substancial o uso de adubo orgânico, em média 5 kg /m² de esterco de boi, a incorporação do adubo deverá ser feita 20 dias antes do plantio. As áreas de plantio e covas, deverão ser demarcadas com a aplicação de estacas e mangueiras.

Nas áreas preenchidas por cascalho de pinus e pedra branca deverá ser feita uma preparação do solo com terra para que seja possível o plantio das mudas como Liriope Branco, Buxinho, Cyca Revoluta, Espada de São Jorge, Costela de Adão e Podocarpus, que serão plantadas de acordo com o projeto de paisagismo.

Os funcionários da obra deverão estar utilizando materiais de segurança adequados e que estejam dentro das normalizações técnicas para cada tipo de serviço a ser executado.

25.2 Fornecimento das mudas

A empresa contratada para executar os serviços de implantação dos jardins deverá seguir as tabelas de quantidades constantes do projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos.

As placas de grama deverão ser do tipo batata.

25.3 Pós Plantio

Após o plantio, toda a parte permeável do jardim deve ser abundantemente regada. A rega, apesar de imediata, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde.

25.4 Manutenção

A manutenção de um jardim consiste nas seguintes operações: Irrigações iniciais diárias e abundantes (durante o primeiro mês), sempre nos períodos do dia de menor insolação (horários mais frescos do dia).

O solo deverá manter-se úmido durante todo o dia, evitando-se que haja acúmulo de água. Realizar o manejo e o controle de plantas invasoras, pragas e doenças de acordo com a necessidade.

Essas práticas apresentam demandas diferenciadas ao longo do ano de acordo com cada espécie. Por isso, a visita de equipe de jardineiros é recomendada quinzenalmente.

Realizar podas nas árvores, impedindo que as mesmas entrem em contato com muros, cercas e parede da fachada, retirada de galhos secos e mortos que possam comprometer o desenvolvimento e a estética das plantas.

A limpeza da grama sintética pode ser feita com água e sabão neutro. Não é permitido a utilização de produtos químicos fortes, pois eles podem desbotar e danificar os fios da grama.

25.5 Grama Batatal



Imagem 14 – Grama Batatal

Nome Botânico: *Paspalum notatum*

Nome Popular: Grama-batatais

Outros Nomes: Grama-da-bahia, Grama-de-pasto, Grama-forquilha, Grama-mato grosso, Gramão

Luminosidade: Sol Pleno

Origem: América do Sul, Brasil

Clima: Equatorial, Subtropical, Tropical

Ciclo de Vida: Perene

Altura: menos de 15 cm

Família: Poaceae

A grama-batatais tem folhas longas, firmes e pouco pilosas, de coloração verde clara. É rizomatosa, isto é, o caule fica abaixo do solo e emite as folhas para cima. É indicada para campos de futebol, jardins públicos e locais com tráfego, devido à sua resistência e rusticidade. Deve ser aparada sempre que alcançar 3 a 5 cm ou quando florescer. Vendido comumente na forma de placas ou mudas (plugs)

25.6 Costela-de-Adão



Imagem 15 – Costela-de-Adão

Nome Botânico: *Monstera deliciosa*

Nome Popular: Costela-de-adão

Outros Nomes: Monstera, Banana-de-macaco, Ceriman, Fruta-delícia

Luminosidade: Meia-sombra, luz indireta ou difusa

Origem: América Central e América do Sul (do México ao Panamá)

Clima: Tropical e Subtropical

Ciclo de Vida: Perene

Altura: Pode atingir de 2 a 3 metros em interiores e até 12 metros na natureza

Família: Araceae

A Costela-de-adão é uma planta trepadeira ornamental de folhas grandes, brilhantes e recortadas, que lembram o formato de uma costela — característica que lhe deu o nome popular. Possui raízes aéreas que ajudam na sustentação e na absorção de umidade do ambiente. Seu caule é longo e robusto, permitindo que escale suportes ou cresça apoiada em árvores e estruturas verticais.

25.7 Pedra branca



Imagem 16 – Pedra branca

Será utilizada pedra branca natural na composição paisagística, conforme especificações do projeto. O material apresenta granulometria variando entre 20 mm e 40 mm, acabamento polido e coloração predominantemente branca, proporcionando elegância, contraste e luminosidade ao conjunto paisagístico.

25.8 Liriope Branco



Imagem 17 – Liriope branco

Nome Botânico: Liriope muscari

Nome Popular: Lírio-branco

Outros Nomes: Grama-lírio, Grama-preta, Liriope, Lilyturf

Luminosidade: Sol pleno a meia-sombra

Origem: Ásia Oriental (China, Japão e Coreia)

Clima: Tropical, Subtropical e Temperado

Ciclo de Vida: Perene

Altura: Varia de 20 a 40 cm

Família: Asparagaceae

O lírio-branco é uma planta herbácea, perene e muito utilizada em projetos paisagísticos devido à sua versatilidade, resistência e aspecto ornamental. Forma touceiras densas de folhas estreitas e arqueadas, de coloração verde intensa, que criam um belo efeito de cobertura no solo. Durante a floração, apresenta inflorescências eretas com pequenas flores brancas delicadas, que surgem acima da folhagem, proporcionando contraste e leveza ao conjunto.

Além de seu valor estético, o lírio-branco é uma espécie rústica e de baixa manutenção, adaptando-se bem a diferentes condições de luminosidade e solo. É amplamente empregado em bordaduras, maciços, caminhos e sob árvores, contribuindo para a uniformidade e elegância dos espaços ajardinados.

25.9 Buxinho



Imagem 18 – Buxinho

Nome Botânico: *Buxus sempervirens*

Nome Popular: Buxinho

Outros Nomes: Buxo, Boxwood, Sempre-verde

Luminosidade: Sol pleno a meia-sombra

Origem: Europa, Norte da África e Ásia Ocidental

Clima: Tropical, Subtropical e Temperado

Ciclo de Vida: Perene

Altura: Pode atingir de 0,5 a 3 metros, dependendo do manejo e da poda

Família: Buxaceae

O buxinho é um arbusto perene, compacto e de crescimento lento, amplamente utilizado no paisagismo ornamental por sua folhagem densa e aparência elegante. Suas pequenas folhas opostas, coriáceas e brilhantes, de coloração verde intensa, mantêm-se vistosas durante todo o ano, conferindo textura e uniformidade aos espaços verdes.

Muito versátil, o buxinho é ideal para formação de cercas vivas, bordaduras, topiarias e composições formais, sendo frequentemente empregado em jardins clássicos e contemporâneos. Adapta-se bem a podas de

formação e manutenção, permitindo criar formas geométricas e escultóricas com grande precisão estética.

Além de sua função ornamental, o buxinho é uma espécie rústica e de fácil cultivo, preferindo solos férteis, bem drenados e levemente úmidos. Sua durabilidade e resistência fazem dele uma escolha tradicional e refinada para compor projetos paisagísticos de longa duração.

25.10 Cyca Revoluta



Imagem 19 – Cyca Revoluta

Nome Botânico: *Cycas revoluta*

Nome Popular: Cica, Cica-revoluta, Palmeira-sagu

Outros Nomes: Sagu-de-jardim, Cyca, Sagu-japonês

Luminosidade: Sol pleno a meia-sombra

Origem: Japão (Ilhas Ryukyu e Kyushu)

Clima: Tropical, Subtropical e Temperado

Ciclo de Vida: Perene

Altura: Pode atingir de 0,6 a 2 metros em cultivo, chegando a até 3 metros em condições ideais

Família: Cycadaceae

A *Cycas revoluta* é uma planta ornamental de porte escultural e aparência exótica, muito utilizada no paisagismo pela sua simetria e resistência. Embora lembre uma palmeira, pertence à família das cicadáceas, possuindo caule lenhoso e curto, de onde partem folhas longas, rígidas e arqueadas, de coloração verde-brilhante, dispostas em forma de roseta. Seu crescimento é lento, mas sua longevidade e rusticidade fazem dela uma espécie duradoura e de fácil manutenção.

Adaptável a diversos tipos de jardim, a cica pode ser usada isoladamente como ponto focal ou em composições com outras espécies tropicais, conferindo sofisticação, textura e equilíbrio ao conjunto paisagístico.

Prefere solos bem drenados e ricos em matéria orgânica, tolera períodos de seca e exposição solar intensa, sendo uma excelente opção para projetos que buscam beleza, resistência e baixa manutenção.

25.11 Espada de São Jorge



Imagem 20 – Espada de São Jorge

Nome Botânico: *Sansevieria trifasciata*

Nome Popular: Espada-de-São-Jorge

Outros Nomes: Língua-de-sogra, Espada-de-lansã, Sanseviéria

Luminosidade: Sol pleno a meia-sombra, tolera ambientes internos bem iluminados

Origem: África Ocidental

Clima: Tropical, Subtropical e Semiárido

Ciclo de Vida: Perene

Altura: De 40 cm a 1,2 metro, dependendo da variedade e das condições de cultivo

Família: Asparagaceae

A Espada-de-São-Jorge é uma planta herbácea e perene, muito utilizada no paisagismo e na decoração de interiores por sua resistência, beleza e fácil manutenção. Suas folhas eretas, rígidas e suculentas, de coloração verde com estrias amareladas ou acinzentadas, formam touceiras densas que conferem verticalidade e elegância às composições. É uma espécie extremamente rústica, que tolera bem a seca, a variação de luminosidade e diferentes tipos de solo, sendo ideal para áreas externas ou internas.

De crescimento lento e alta durabilidade, a Espada-de-São-Jorge é amplamente empregada em canteiros, vasos e bordaduras, podendo ser usada isoladamente ou em agrupamentos. Além do valor ornamental, é conhecida por suas propriedades purificadoras do ar, contribuindo para a qualidade ambiental e o bem-estar dos espaços onde é cultivada.

25.12 Podocarpus



Imagem 21 – Podocarpus

Nome Botânico: *Podocarpus macrophyllus*

Nome Popular: Podocarpus

Outros Nomes: Pinheiro-buda, Pinheiro-japonês

Luminosidade: Sol pleno a meia-sombra

Origem: Ásia (China e Japão)

Clima: Tropical, Subtropical e Temperado

Ciclo de Vida: Perene

Altura: Pode atingir de 2 a 4 metros em cultivo, chegando a até 10 metros na natureza

Família: Podocarpaceae

O podocarpus é um arbusto lenhoso e perene, muito apreciado no paisagismo ornamental por seu porte elegante, folhagem densa e versatilidade de uso. Possui folhas estreitas, coriáceas e de coloração verde-escura, que se mantêm vistosas ao longo de todo o ano. Seu crescimento é moderado, e a planta responde muito bem à poda de formação e condução, permitindo modelagens precisas e o uso em cercas vivas, renques e topiarias.

De manutenção simples e alta durabilidade, o podocarpus adapta-se a diversos tipos de solo e condições climáticas, sendo ideal tanto para projetos

formais e contemporâneos quanto para jardins residenciais e corporativos. Sua aparência nobre e textura refinada conferem sofisticação, uniformidade e equilíbrio às composições paisagísticas, tornando-o uma das espécies mais utilizadas em projetos de urbanização e jardinagem ornamental

25.13 Casca de Pinus



Imagem 22 – Casca de Pinus

Será utilizada casca de pinus natural na composição paisagística, conforme as especificações do projeto. O material apresenta textura rústica e aparência natural, composta por fragmentos de tonalidades que vão do marrom-claro ao marrom-escuro. Essa variação cromática contribui para um aspecto visual acolhedor e harmônico, favorecendo a integração entre os elementos vegetais e os demais componentes do paisagismo.

26 LIMPEZA DA OBRA

A empresa executora deverá manter o canteiro de obras organizado, sinalizado e em condições adequadas de limpeza durante toda a execução do contrato, adotando práticas de controle ambiental e segurança.

Ao término da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA a realização da limpeza final completa da área de intervenção, incluindo:

Recolhimento e remoção de todos os resíduos sólidos, materiais remanescentes, embalagens, sobras de insumos, ferramentas e estruturas temporárias;

Transporte e destinação ambientalmente adequados de entulhos e resíduos, conforme as diretrizes da ABNT NBR 15113 (Gestão de resíduos da

construção civil), da Resolução CONAMA nº 307/2002 e da legislação municipal vigente;

O descarte deverá ser realizado em local devidamente autorizado pela Prefeitura ou em áreas licenciadas, sendo vedado o depósito em lotes vagos, margens de córregos, calçadas ou vias públicas.

Após a retirada de todos os resíduos, a CONTRATADA deverá proceder com a lavagem de todas as superfícies construídas de piso (concreto, ladrilho, intertravado ou similares), utilizando equipamento de jateamento de água sob alta pressão, com cuidado para não danificar rejuntas, revestimentos ou juntas de dilatação.

A obra será considerada concluída apenas após vistoria da fiscalização e aprovação da limpeza final, da conformidade ambiental e da liberação total da área.

27 SEGURANÇA

Conforme dispõe a Norma Regulamentadora nº 6 (NR 6) – Equipamento de Proteção Individual, é de responsabilidade da CONTRATADA:

- Adquirir, fornecer gratuitamente e em perfeito estado de conservação, todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados aos riscos presentes nas atividades desenvolvidas na obra;
- Garantir que os EPIs estejam certificados pelo Ministério do Trabalho (Certificado de Aprovação – CA válido);
- Orientar, treinar e fiscalizar os trabalhadores quanto ao uso correto dos EPIs, com base nas instruções do fabricante e nas condições reais de trabalho;
- Substituir imediatamente qualquer EPI danificado ou com prazo de validade vencido;
- Estender essa obrigatoriedade a todos os trabalhadores terceirizados e eventuais, que atuem direta ou indiretamente na execução do objeto contratado;
- Manter registros de entrega e controle de uso dos EPIs, com assinatura dos empregados e supervisão do responsável técnico pela segurança do trabalho.

O não cumprimento das exigências desta norma sujeita a CONTRATADA às penalidades previstas na legislação trabalhista, podendo acarretar responsabilizações civis e administrativas em caso de acidentes.

28 HORÁRIO DE TRABALHO

A empresa executora não poderá realizar serviços após o pôr do sol ou antes da aurora, exceto mediante autorização expressa da PREFEITURA MUNICIPAL.

Essa restrição aplica-se especialmente a serviços que:

Exijam ensaios ou verificações imediatas de qualidade;

Dependam de aprovação de materiais ou liberação de etapas pela fiscalização;

Demandem medições, registros ou acompanhamento técnico presencial.

Fica igualmente vedada a execução de quaisquer atividades em finais de semana, feriados nacionais, estaduais ou municipais, sem que haja:

Solicitação formal e prévia da CONTRATADA à fiscalização da obra;

Autorização por escrito, com ciência e aprovação da Administração Pública.

Toda comunicação deverá ser feita por meio escrito, com protocolo, garantindo o registro oficial da solicitação e da resposta emitida pela fiscalização.

O descumprimento dessas disposições poderá acarretar glosa de medições, aplicação de penalidades contratuais e a imediata paralisação dos serviços pela fiscalização.

29 RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Concluídas todas as obras e serviços objeto desta licitação, e verificada sua perfeita execução conforme projeto, especificações técnicas, memorial descritivo e demais documentos contratuais, a FISCALIZAÇÃO realizará os procedimentos para o recebimento provisório da obra.

29.1 Recebimento Provisório

- A Contratada deverá formalizar o requerimento de recebimento provisório à Fiscalização, após a conclusão de todos os serviços, realização dos testes e ensaios previstos, e entrega integral da documentação exigida (as-built, ARTs/RRTs, manuais, notas fiscais, licenças e demais exigências contratuais);
- No prazo de 15 (quinze) dias corridos a contar do recebimento do requerimento, será realizada vistoria técnica conjunta, entre a Fiscalização e a Contratada, com emissão de Relatório de Inspeção Final;
- Caso constatado o cumprimento das obrigações contratuais, será lavrado o Termo de Recebimento Provisório, documento necessário para a emissão da última medição e para a liberação

da garantia contratual complementar de 3%, nos termos da Lei nº 14.133/2021, art. 121, §4º.

29.2 Responsabilidades Pós-Provisório

A Contratada permanecerá responsável pela manutenção, conservação e funcionamento adequado das obras e serviços executados, por sua conta e risco, até que se lavre o Termo de Recebimento Definitivo, conforme previsto em lei.

Durante esse período, quaisquer vícios aparentes ou defeitos de execução constatados deverão ser corrigidos pela Contratada, sem ônus adicional à Administração.

29.3 Recebimento Definitivo

- Decorridos 60 (sessenta) dias corridos da data do Recebimento Provisório, e estando todas as pendências regularizadas, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, mediante:
 - Verificação da execução das correções apontadas no Relatório de Inspeção Final;
 - Aceitação pela Fiscalização ou Comissão designada;
 - Apresentação do comprovante de quitação das contribuições previdenciárias (INSS), relativas ao período de execução da obra (CF, art. 195, § 3º);
- A partir do recebimento definitivo, considera-se encerrada a responsabilidade contratual principal, permanecendo as obrigações legais relacionadas à garantia de qualidade, vícios ocultos e responsabilidades civis e técnicas.

29.4 Posse e Utilização

A partir da emissão do Termo de Recebimento Provisório, a Administração Pública tomará posse plena da obra e poderá utilizá-la, sendo tal fato levado em consideração no momento da análise de eventuais vícios ou falhas de uso ordinário da edificação, para fins do recebimento definitivo.

30 OBSERVAÇÕES

30.1 Qualidade dos materiais e serviços

Todos os materiais empregados e os serviços executados deverão ser de primeira qualidade, compatíveis com as especificações técnicas e os padrões exigidos neste memorial e nos projetos executivos, sendo vedada a utilização de produtos fora de conformidade ou sem certificação.

30.2 Vistoria da armadura antes da concretagem

Antes de qualquer etapa de concretagem de elementos estruturais, a Contratada deverá comunicar formalmente à fiscalização técnica da obra para realização de vistoria da ferragem, sob pena de demolição do elemento ou glosa dos serviços executados, caso não seja realizada a inspeção.

30.3 Responsabilidade pelos quantitativos e escopo global

Os quantitativos constantes nos documentos orçamentários têm caráter referencial, cabendo à empresa executora a verificação e conferência das medições em campo. Tratando-se de contrato por empreitada global, deverão ser executados todos os serviços constantes neste memorial, nos projetos e demais documentos contratuais, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra e encargos, sem direito a pleito de suplementação por omissão de quantitativo, salvo expressa autorização da CONTRATANTE.

30.4 Materiais de reposição

Ao final da obra, deverão ser deixadas no local, para reposição futura, amostras mínimas de pastilhas, pisos cerâmicos, tintas e demais materiais de acabamento utilizados, devidamente armazenadas e identificadas.

30.5 Alterações e dúvidas técnicas

Toda e qualquer dúvida, sugestão de alteração de projeto ou divergência técnica deverá ser formalmente comunicada à CONTRATANTE e somente poderá ser adotada após aprovação expressa da mesma, por meio de despacho ou termo aditivo.

30.6 Exigência para pagamento final

Para fins de liberação da última medição prevista no cronograma físico-financeiro, é obrigatória a apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débitos Previdenciários (INSS) específica da obra, nos termos do artigo 195, §3º da Constituição Federal e da Instrução Normativa da Receita Federal vigente.

31 DECLARAÇÕES FINAIS

A execução da obra deverá observar rigorosamente os critérios da boa técnica construtiva, obedecendo às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, bem como às legislações federais, estaduais e municipais aplicáveis à natureza dos serviços contratados.

A empresa executora será responsável integralmente por eventuais serviços complementares ou ajustes técnicos que, embora não previstos expressamente no projeto, orçamento ou memorial descritivo, sejam indispensáveis à perfeita funcionalidade, segurança e durabilidade da obra, sem

que disso decorra direito a ressarcimento adicional, nos termos da contratação por empreitada global.

A obra será entregue:

Totalmente limpa, com remoção de resíduos, sobras e materiais excedentes;

Testada, inspecionada e em condições plenas de uso e trafegabilidade;

Com todos os elementos construtivos em conformidade com o projeto aprovado e livre de falhas aparentes.

Durante todo o período de execução, a empresa deverá manter disponível no canteiro de obras, para fins de consulta da fiscalização e auditoria, os seguintes documentos:

Cópias dos projetos executivos atualizados;

Orçamento detalhado da obra;

Cronograma físico-financeiro;

Memorial descritivo e especificações técnicas;

Diário de obra devidamente preenchido e assinado;

Anotações de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) de todos os profissionais envolvidos;

Alvará de construção e licenças obrigatórias emitidas pelos órgãos competentes.

Jussara - PR, 29 de abril de 2.026.

GUSTAVO HENRIQUE BARRETO
ENGENHEIRO CIVIL – CREA-PR 226307/D