



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: Construção do Novo Fórum de Justiça de São Gabriel da Cachoeira-AM - TJAM

Local: São Gabriel da Cachoeira - AM

Data: Setembro/2025

Revisão: 00



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. Este Memorial Descritivo e Especificações têm por objetivo descrever e especificar os serviços e materiais a serem executados e utilizados pela CONTRATADA, bem como estabelecer os requisitos a serem seguidos para a execução das obras no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

1.2. Os serviços que são objetos deste Memorial Descritivo terão que ser executados de acordo com as Normas Técnicas relacionadas a seus serviços, assim como em outras por ela indicadas e suas últimas versões de atualizações.

1.2.1. NBR 6484/01 – Solo: Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;

1.2.2. NBR 5674/12 – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção;

1.2.3. NBR 6122/09 – Projeto e execução de fundações;

1.2.4. NBR 6118/14 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;

1.2.5. NBR 7190/97 – Projeto de estruturas de madeira;

1.2.6. NBR 15114/04 – Resíduos sólidos da construção civil;

1.2.7. NBR 5626/98 – Instalação predial de água fria;

1.2.8. NBR 7229/93 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

1.2.9. NBR 8160/99 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;

1.2.10. NBR 9574/09 – Execução de impermeabilização;

1.2.11. NBR 9575/03 – Impermeabilização – Seleção e projeto;

1.2.12. NBR 10844/89 – Instalações prediais de águas pluviais;

1.2.13. NBR 13753/96 – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

1.2.14. NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário espaços e equipamentos urbanos;

1.2.15. NBR 15758/09 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos de montagem;

1.2.16. NBR 7680/83 – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunho de estruturas de concreto;

1.2.17. NBR 5738/94 – Moldagem e cura de corpos cilíndricos ou prismáticos de concreto;

1.2.18. NBR 6152/92 – Determinação das propriedades mecânicas à tração;

1.2.19. NBR 7480/96 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

- 1.2.20. NBR 7182/86 – Ensaio de compactação;
- 1.2.21. NBR 9895/87 – Índice de suporte Califórnia;
- 1.2.22. NBR 12655/15 – Concreto de cimento Portland – preparo, controle e recebimento – procedimento;
- 1.2.23. NBR 07212/12 – Execução de concreto dosado em central;
- 1.2.24. NBR 14931/04 – Execução de estruturas de concreto;
- 1.2.25. NBR 12118/13 – Bloco vazado de concreto simples para alvenaria;
- 1.2.26. NBR 8545/84 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- 1.2.27. NBR 13753 – Assentamento cerâmico – procedimento;
- 1.2.28. NBR 5410/04 – Instalações Elétricas de baixa tensão;
- 1.2.29. NBR 5026/2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente;
- 1.2.30. NBR 14039 – Instalações elétricas de alta tensão;
- 1.2.31. NBR 15749 – Medição de resistência de aterramento e de potenciais na superfície do solo em sistemas de aterramento;
- 1.2.32. NBR 15751 – Sistemas de aterramento de subestação;
- 1.2.33. NBR 17240/10 – Sistema de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção;
- 1.2.34. NBR 5419/15 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- 1.2.35. NBR 5413 – Iluminância de interiores;
- 1.2.36. NBR/ISO 8995-1 - Iluminação em ambientes de trabalho parte 1: interior;
- 1.2.37. NBR 14565/2019 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais;
- 1.2.38. NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- 1.2.39. NBR 15930 – Portas de madeiras para edificações;
- 1.2.40. NBR 1082 – Esquadrias externas para edificações;
- 1.2.41. DNIT 104/09 – ES – Terraplenagem – Serviços preliminares

1.3. Qualquer divergência entre as normas e/ou os demais documentos do projeto, deve ser indicada à FISCALIZAÇÃO pela CONTRATADA, sendo que deve prevalecer, neste caso, a interpretação pela FISCALIZAÇÃO. Adicionalmente, qualquer Norma Técnica que não tenha sido mencionada neste momento, mas que seja importante sua aplicação, deverá ser observada e obedecida pela CONTRATADA, de modo que nenhum serviço venha a ser executado sem sua devida normatização.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

1.4. Nas especificações técnicas de materiais e produtos deste caderno, o que foi colocado em termos de fabricante, modelo ou marca, o foi como referência, a fim de atender plenamente aos requisitos específicos do sistema projetado e ao padrão de qualidade requerido, podendo ser adotados similares;

1.5. Para os materiais e produtos a serem fornecidos para compor as instalações projetadas, admitir-se-á substituição por produto equivalente, desde que aprovado, por escrito no diário de obra, pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE e autor do projeto, caso necessário.

1.6. Os projetos complementares como os de estrutura, instalações elétricas, telefônicas, informática, lógica, prevenção contra incêndios, hidrossanitárias e drenagem deverão ser aprovados, por responsabilidade da CONTRATADA, nos órgãos competentes, em tempo hábil para não atrasar o início da execução. Cabe também à CONTRATADA providenciar a vistoria e aprovação de materiais e equipamentos, por aquelas entidades, quando couber esta exigência.

1.7. A CONTRATADA se obrigará a manter os setores de trabalho com livre acesso à FISCALIZAÇÃO, à qual serão fornecidos todos os esclarecimentos necessários.

1.8. Ao término dos serviços deverão ser providenciados pela CONTRATADA, os projetos "*As Built*" (como construído), refletindo a realidade de obras conforme executadas, quando for o caso.

2. DADOS GERAIS DA OBRA

2.1. Trata-se da construção do **Novo Fórum de Justiça da Comarca de São Gabriel da Cachoeira-AM** do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

Área de construção: 750,00m²



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

2.2. A solução arquitetônica desse prédio propõe a construção em concreto armado, utilizando o sistema de pilares e vigas com lajes maciças, moldadas no local. Nas divisórias interiores optou-se por utilizar o sistema de drywall com isolamento com lã de vidro, utilizando apenas alvenaria nas áreas dos sanitários, serviços, CPD e cela;

2.3. O edifício tem sua fachada frontal revestida com pele de vidro, com uma parede revestida em pedra natural, jardim suspenso e uma entrada que faz referência a uma canoa, revestida em ACM. Nas laterais também em pele de vidro, jardim suspenso e brises curvos em referência a tronco de árvores, revestido em ACM. A platabanda deverá ser revestida em ripado de bambu.

2.4. Projeto arquitetônico está disposto da seguinte maneira:

Pavimento	Organização funcional
Pavimento térreo e superior	Recepção
	CPD
	Sala TI
	Sala de depoimento especial e psicossocial
	Ministério Público
	Depósito
	Defensoria
	OAB
	Sanitários masculino e feminino
	Oficial de Justiça
	Gabinetes
	Sala de audiência
	Secretaria da vara
	Assessoria do juiz
Arquivo	



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

3.1.1. Será exercida por equipe técnica conforme composição unitária da planilha orçamentária, contendo no mínimo Engenheiro Civil ou Arquiteto, mestre, almoxarife e vigia;

3.1.2. Deverá ser instalado CFTV no canteiro de obras - câmera bullet, com acesso remoto para acompanhamento pela fiscalização durante o período de execução da obra;

3.1.3. Os pagamentos (medições) para este item ocorrerão de forma proporcional à execução da obra, ou seja, não ocorrerão pagamentos de valores mensais fixos, evitando-se, assim, desembolsos indevidos em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual;

3.1.4. É proibido reutilizar contêiner originalmente utilizado para transporte de cargas em área de vivência, conforme NR-18.

3.1.5. Caberá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, quando necessário, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO;

3.1.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o percentual de avanço.

3.2. TRANSPORTE FLUVIAL DE MATERIAL

3.2.1. Em razão da logística para transporte de material para São Gabriel da Cachoeira, foi considerado o transporte via fluvial;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

3.2.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é percentual de avanço da obra.

3.3. **SERVIÇOS INICIAIS**

3.3.1. Engenheiro calculista para revisão de projetos de concreto armado e estrutura metálica, devendo emitir a respectiva ART.

3.3.2. Instalação de canteiro de obras contendo refeitório, sanitários, vestiários, central de fôrmas, central de armação, escritório.

3.3.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado, unidade ou metro.

3.4. **MOVIMENTO DE TERRA**

3.4.1. O nivelamento do terreno deverá ser realizado de forma a atender os níveis indicados nos projetos bem como a perfeita integração com o entorno.

3.4.2. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpa-roçado, destocamento e remoção de arbustos e árvores, o que permitirá que a área fique livre de raízes, tocos de árvores e de grama na área de edificação e da subestação;

3.4.3. Áreas externas, quando não perfeitamente indicadas em planta, deverão ser regularizadas de forma a garantir fácil acesso e escoamento das águas.

3.4.4. Será feito o movimento de terra necessário para se obter um perfil de superfície adequado à execução dos serviços, conforme projeto arquitetônico, de implantação e o perfil topográfico.

3.4.5. Será realizado a remoção de camada vegetal/inservível para que seja realizado a regularização, aterro de compactação do material.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

3.4.6. O aterro deverá ser mecanizado, com uso de equipamentos motomecanizados e deverá atender às cotas definidas no projeto de implantação.

3.4.7. As valas que receberão as tubulações serão abertas manualmente e/ou mecanicamente, e serão escavadas, segundo os alinhamentos existentes compatibilizando as novas ligações com as atuais, de acordo com o projeto, ou conforme com as eventuais modificações autorizadas pela Fiscalização.

3.4.8. O aterro que se fizer necessário, para base de concreto simples, será executado com material escolhido (arenoso), em camadas de 20cm de altura, molhadas e fortemente compactadas.

3.4.9. Os transportes de terra serão executados com os meios adequados e de acordo com o volume de terra escavado, obedecendo às regras de segurança e racionalização dos trabalhos.

3.4.10. O reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverá ser feito em camadas de no máximo 20cm, sofrendo apiloamento forte até que não ocorra mais redução no volume de terra. Poderão ser utilizados adensadores mecânicos.

3.4.11. A umidade do solo deverá estar próxima do nível ótimo, por método manual, admitindo-se variação de, no máximo, 3%. As camadas serão homogêneas, no que se refere ao tipo de material e umidade.

3.4.12. Deverá atingir grau de compactação na ordem de 95%, no mínimo (NBR 7182).



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

3.4.13. Para a segurança dos trabalhadores, devem ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR-18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (Mtb).

3.4.14. Em razão da demolição, foi considerada a remoção da fundação existente diante de interferência com o novo projeto.

3.4.15. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado, metro cúbico ou unidade.

3.5. **PLACA DE OBRA**

3.5.1. A empresa executora deverá instalar em local visível as placas da obra, de acordo com as exigências do Contratante.

3.5.2. A placa da obra deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries.

3.5.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.6. **LOCAÇÃO DA OBRA**

3.6.1. Feita a limpeza do terreno e após a construção do muro lateral, será realizada a locação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e de fundações. A empresa executora da obra será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento.

3.6.2. Locação da obra será executada com instrumentos topográficos devendo ficar registrada em banquetas de madeira, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra; o



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

serviço de locação da obra (m²) terá a banquetta instalada a uma distância mínima de 1.00m em relação à projeção da área de construção.

3.6.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4. INFRAESTRUTURA

4.1. SAPATAS

4.1.1. Escavações

4.1.1.1. As escavações deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes nos projetos de fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado, e volume de material a ser deslocado.

4.1.1.2. A fundação deve alcançar a camada resistente do solo (impenetrável à sondagem à percussão - SPT).

4.1.1.3. A escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4.1.1.4. Valas junto à divisa devem ser abertas com cautela, para evitar desmoronamentos ou recalques em terrenos (ou construções) vizinhos.

4.1.1.5. Para evitar quaisquer questionamentos posteriores, a contratada deve elaborar relatório de vizinhança.

4.1.1.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.1.2. Preparo de fundo de vala

4.1.2.1. Compactação do fundo da vala de forma manual ou mecânica.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.1.2.2.Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.1.3. Lastro de concreto

4.1.3.1.Sobre o fundo da vala de fundação devidamente compactado deverá ser executada uma camada de regularização de concreto simples com resistência à compressão maior ou igual a 11 MPa, com espessura igual ou superior a 0,05m e superfície plana e nivelada.

4.1.3.2.Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.1.4. Fôrmas

4.1.4.1.Execução de formas para fundação utilizando chapas de madeira resinada, levando-se em conta a utilização de 4 vezes.

4.1.4.2.Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante, quando for o caso, para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

4.1.4.3.As formas deverão ser fabricadas de modo a suportar o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto e de modo que o concreto acabado não seja danificado quando da sua remoção.

4.1.4.4.Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.1.5. Armaduras



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.1.5.1.O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

4.1.5.2.Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

4.1.5.3.A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

4.1.5.4.A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente.

4.1.5.5.A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4.1.5.6.Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

4.1.6. Concreto

4.1.6.1.Atender os requisitos de resistência – fck, definidos em projeto.

4.1.6.2.O cimento deverá ser entregue no local da obra em sua embalagem original e deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por prazo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade.

4.1.6.3. Os sacos de cimento devem ser armazenados em locais bem secos e bem protegidos para preservação da qualidade, e de forma que permita fácil acesso à inspeção e à identificação de cada lote. As pilhas devem ser colocadas sobre estrados secos e não devem conter mais de dez sacos de altura.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.1.6.4. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões, das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

4.1.6.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223.

4.1.6.6. Atender o disposto na NBR 5732/1991, NBR 12655/2015 e outros dispositivos.

4.1.6.7. Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro em caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo a que a concretagem seja feita continuamente. Conforme a A NBR 7212, para execução de concreto dosado em central, estipula o tempo máximo de transporte da central até a obra em 90 min, bem como o tempo máximo para que o concreto seja descarregado (aplicado) completamente em 150 min.

4.1.6.8. Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 metros, nem o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e seu posterior deslocamento ao longo das formas.

4.1.6.9. Nas operações de lançamento do concreto deverão ser utilizados dispositivos que impeçam a segregação do mesmo.

4.1.6.10. O concreto deverá ser adensado mecanicamente, por meio de vibradores de tipo e tamanho adequados às dimensões das peças estruturais a concretar.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.1.6.11. Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões das peças, ao espaçamento e à densidade de ferros da armação, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

4.1.6.12. Para que atinja sua resistência total, o concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, o vento e a chuva. A cura deverá se prolongar por um período mínimo de cinco dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário, sendo desejável a utilização de lâmina d'água.

4.1.6.13. Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverá ser tomado as precauções necessárias para garantir ao reiniciar o lançamento, que a ligação entre o concreto já endurecido e do novo não seja comprometida. Todavia, tais juntas deverão ser evitadas, procurando-se programar concretagens contínuas.

4.1.6.14. Durante toda a fase de execução da estrutura será efetuado pela CONTRATADA um controle estatístico e sistemático da resistência do concreto.

4.1.6.15. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.1.7. Reaterro

4.1.7.1. Reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverá ser feito em camadas de no máximo 20cm, sofrendo apiloamento forte até que não ocorra mais redução no volume de terra. Poderão ser utilizados adensadores mecânicos.

4.1.7.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.2. VIGAS DE FUNDAÇÃO

4.2.1. Escavações

4.2.1.1. As escavações deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes nos projetos de fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado, e volume de material a ser deslocado.

4.2.1.2. A escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4.2.1.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.2.2. Preparo de fundo de vala

4.2.2.1. Compactação do fundo da vala de forma manual ou mecânica.

4.2.2.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.2.3. Lastro de concreto

4.2.3.1. Sobre o fundo da vala de fundação devidamente compactado deverá ser executada uma camada de regularização de concreto simples com resistência à compressão maior ou igual a 11 MPa, com espessura igual ou superior a 0,05m e superfície plana e nivelada.

4.2.3.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.2.4. Fôrmas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.2.4.1. Execução de formas para fundação utilizando chapas de madeira resinada, levando-se em conta a utilização de 4 vezes.

4.2.4.2. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante, quando for o caso, para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

4.2.4.3. As formas deverão ser fabricadas de modo a suportar o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto e de modo que o concreto acabado não seja danificado quando da sua remoção.

4.2.4.4. Os painéis laterais da forma deverão ser formados por tábuas, de pinho pregadas sobre travessas. As travessas deverão ser escoradas na parte superior e na parte inferior, apoiando-se em pontaletes cravados no solo.

4.2.4.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.2.5. Armaduras

4.2.5.1. O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

4.2.5.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

4.2.5.3. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

4.2.5.4. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.2.5.5.A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4.2.5.6.Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

4.2.6. Concreto

4.2.6.1.Atender os requisitos de resistência – fck, definidos em projeto e realizar a moldagem de corpos de prova.

4.2.6.2.O cimento deverá ser entregue no local da obra em sua embalagem original e deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por prazo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade.

4.2.6.3. Os sacos de cimento devem ser armazenados em locais bem secos e bem protegidos para preservação da qualidade, e de forma que permita fácil acesso à inspeção e à identificação de cada lote. As pilhas devem ser colocadas sobre estrados secos e não devem conter mais de dez sacos de altura.

4.2.6.4.O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões, das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

4.2.6.5.Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223.

4.2.6.6.Atender o disposto na NBR 5732/1991, NBR 12655/2015 e outros dispositivos.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.2.6.7. Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro em caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo a que a concretagem seja feita continuamente. Conforme a ABNT NBR 7212, para execução de concreto dosado em central, estipula o tempo máximo de transporte da central até a obra em 90 min, bem como o tempo máximo para que o concreto seja descarregado (aplicado) completamente em 150 min.

4.2.6.8. Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 metros, nem o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e seu posterior deslocamento ao longo das formas.

4.2.6.9. Nas operações de lançamento do concreto deverão ser utilizados dispositivos que impeçam a segregação do mesmo.

4.2.6.10. O concreto deverá ser adensado mecanicamente, por meio de vibradores de tipo e tamanho adequados às dimensões das peças estruturais a concretar.

4.2.6.11. Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões das peças, ao espaçamento e à densidade de ferros da armação, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

4.2.6.12. Para que atinja sua resistência total, o concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, o vento e a chuva. A cura deverá se prolongar por um período mínimo de cinco dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário, sendo desejável a utilização de lâmina d'água.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.2.6.13. Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverá ser tomado as precauções necessárias para garantir ao reiniciar o lançamento, que a ligação entre o concreto já endurecido e do novo não seja comprometida. Todavia, tais juntas deverão ser evitadas, procurando-se programar concretagens contínuas.

4.2.6.14. Durante toda a fase de execução da estrutura será efetuado pela CONTRATADA um controle estatístico e sistemático da resistência do concreto.

4.2.6.15. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.2.7. Reaterro

4.2.7.1. O reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverá ser feito em camadas de no máximo 20 cm, aplicando apiloamento até que não mais ocorra redução no volume de terra. Poderão ser utilizados adensadores mecânicos.

4.2.7.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.2.8. Impermeabilização

4.2.8.1. Os baldrame deverão ter suas superfícies pintadas com duas demãos de emulsão asfáltica, com uso de Neutrol Vedacit, Sika Igol S ou similar-equivalente, estendendo o estruturante com sobreposição mínima de 10 cm.

4.2.8.2. A superfície a ser impermeabilizada deverá se apresentar limpa, isenta de corpos estranhos, sem falhas, pedaços de madeira, pregos ou pontas de ferragens. Todas as irregularidades serão tratadas, de modo a obter uma superfície contínua e regular.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

4.2.8.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

5. SUPERESTRUTURA

5.1. PILARES, VIGAS E LAJES

5.1.1. Armaduras

5.1.1.1. O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

5.1.1.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

5.1.1.3. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

5.1.1.4. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

5.1.1.5. Utilizar espaçadores circulares para pilares e vigas e tipo cadeirinha para lajes com objetivo de atender o cobrimento nominal definido em projeto.

5.1.1.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

5.1.2. Fôrmas e Escoramento

5.1.2.1. Execução de fôrmas para pilares utilizando chapas de madeira resinada, levando-se em conta a utilização de 2 vezes.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

5.1.2.2. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

5.1.2.3. Deve-se utilizar o prumo de mão para verificar a verticalidade antes da concretagem.

5.1.2.4. As formas deverão ser fabricadas de modo a suportar o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto e de modo que o concreto acabado não seja danificado quando da sua remoção.

5.1.2.5. Os painéis laterais da fôrma dos pilares deverão ser formados por tábuas, de pinho pregadas sobre travessas, aprumando-os e travando-os com sarrafos nas duas direções do pilar. Colocação das galgas e distanciadores, que impedirão o estrangulamento da seção do pilar. Os distanciadores também têm a função de proteger e guiar a passagem dos travamentos da fôrma. Após a montagem dos distanciadores, fecha-se a última face da fôrma, travando todas as laterais. O travamento pode ser feito com tensores e castanhas ou porcas e barras de ancoragem. Esta última opção é mais prática e segura e possui a vantagem de ter regulagem fina para ajuste. Após o fechamento da fôrma, procede-se ao ajuste do escoramento do conjunto.

5.1.2.6. Para a montagem das vigas, o fundo deve ser pregado na lateral das cabeças dos pilares e nos garfos, de forma que resulte a espessura do painel lateral da viga de um lado, e esta espessura acrescida de um espaço para o encunhamento do outro. Posicionar todos os garfos (ou escoras, ou torres metálicas), tomando o cuidado com espaçamento, prumo e alinhamento entre eles. Nivelar-se o fundo da viga com cunhas de madeira aplicadas na base dos garfos e os travamos, pontecendo um sarrafo. Travar as laterais das vigas com cunhas duplas pressionadas contra um dos dentes dos garfos. Tratando-se de vigas de bordas, é necessário travar os garfos com mãos francesas ou tirantes.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

5.1.2.7. Para lajes maciças, deve-se realizar o escoramento de madeira ou com escoras metálicas apoiada em bases firmes, de preferência no contrapiso, com espaçamento no máximo de 1,20 m entre escoras. Em seguida, fôrmas: montagem das fôrmas que definirão o formato e a superfície inferior da laje. Armação: Colocação da armadura de aço, seguindo o projeto estrutural. Concretagem: Lançamento e vibração do concreto, garantindo o preenchimento adequado da fôrma e a aderência à armadura. Cura: Cuidados com a umidade e temperatura para garantir a resistência do concreto. Desforma: Remoção das fôrmas e escoramentos após o endurecimento do concreto, seguindo as recomendações do projetista

5.1.2.8. Os puntaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar a flambagem.

5.1.2.9. A retirada das fôrmas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir as deformações inaceitáveis.

5.1.2.10. Na retirada das fôrmas deve-se evitar o uso de alavancas (pé-de-cabra), sendo mais aconselhável o uso de cunhas de madeira.

5.1.2.11. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

5.1.3. Concreto

5.1.3.1. Atender os requisitos de resistência – f_{ck} , definidos em projeto e realizar a moldagem de corpos de prova.

5.1.3.2. O cimento deverá ser entregue no local da obra em sua embalagem original e deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por prazo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

5.1.3.3. Os sacos de cimento devem ser armazenados em locais bem secos e bem protegidos para preservação da qualidade, e de forma que permita fácil acesso à inspeção e à identificação de cada lote. As pilhas devem ser colocadas sobre estrados secos e não devem conter mais de dez sacos de altura.

5.1.3.4. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões, das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

5.1.3.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223.

5.1.3.6. Atender o disposto na NBR 5732/1991, NBR 12655/2015 e outros dispositivos.

5.1.3.7. Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro em caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo a que a concretagem seja feita continuamente. Conforme a A NBR 7212, para execução de concreto dosado em central, estipula o tempo máximo de transporte da central até a obra em 90 min, bem como o tempo máximo para que o concreto seja descarregado (aplicado) completamente em 150 min.

5.1.3.8. Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 metros, nem o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e seu posterior deslocamento ao longo das formas.

5.1.3.9. Nas operações de lançamento do concreto deverão ser utilizados dispositivos que impeçam a segregação do mesmo.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

5.1.3.10. O concreto deverá ser adensado mecanicamente, por meio de vibradores de tipo e tamanho adequados às dimensões das peças estruturais a concretar.

5.1.3.11. Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões das peças, ao espaçamento e à densidade de ferros da armação, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

5.1.3.12. Para que atinja sua resistência total, o concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, o vento e a chuva. A cura deverá se prolongar por um período mínimo de cinco dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário, sendo desejável a utilização de lâmina d'água.

5.1.3.13. Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverá ser tomado as precauções necessárias para garantir ao reiniciar o lançamento, que a ligação entre o concreto já endurecido e do novo não seja comprometida. Todavia, tais juntas deverão ser evitadas, procurando-se programar concretagens contínuas.

5.1.3.14. Durante toda a fase de execução da estrutura será efetuado pela CONTRATADA um controle estatístico e sistemático da resistência do concreto.

5.1.3.15. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto remisturado.

5.1.3.16. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

6. PAREDES E PAINÉIS



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

6.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

6.1.1. Assentamento de alvenaria em bloco cerâmico furado de 9x19x19cm com espessura de 9 cm assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia). Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando-se os blocos em amarração.

6.1.2. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

6.1.3. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit ou similar-equivalente, e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. Em todas as ligações entre alvenaria e estrutura de concreto deverá se prever armaduras de espera na estrutura para a ligação com a referida alvenaria ou tela soldada galvanizada.

6.1.4. A alvenaria deve ser interrompida abaixo das vigas ou lajes, este espaço deve ser preenchido após 7 dias, com argamassa expansiva, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

6.1.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

6.2. PAREDE COM GESSO ACARTONADO (DRYWALL)

6.2.1. Para a instalação das divisórias de gesso acartonado, o piso deve estar nivelado e acabado. Nos locais onde não houver contato com umidade, poderão ser utilizadas placas de gesso acartonado ST, duas faces simples, com espessura final de 100 mm, com perfil metálico de 70mm e guias duplas. Todos os materiais complementares, tais como fitas, parafusos, arruelas, massa de rejunte, etc, deverão ser de boa qualidade e atender aos requisitos especificados em norma. Para cortes e ajustes das guias, utilizar tesoura para perfis metálicos.

6.2.2. Colocar a fita para isolamento e tratamento acústico na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

6.2.3. Deverá ser previsto reforço nas paredes com revestimento em gesso acartonado sempre que houver previsão de fixação de elementos nas paredes (armários, equipamentos, etc).

6.2.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

6.3. ISOLAMENTO COM LÃ DE VIDRO

6.3.1. Nas paredes de gesso acartonado (drywall), deverão ser instalado isolamento acústico, com uma camadas de lã de vidro de 50mm de espessura, com 1 face revestida em papel aluminizado, preenchendo todo o espaço entre os montantes, conforme indicações e locais especificados no projeto arquitetônico.

6.3.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

6.4. SOLEIRA E PEITORIL

6.4.1. Assentamento de soleira em granito no encontro de pisos de cômodos contíguos ou no acabamento do piso, nos vãos das portas conforme projeto arquitetônico.

6.4.2. Assentamento de peitoril, com pingadeira, nas janelas em granito, devendo-se penetrar 5cm de cada lado na parede, dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.

6.4.3. As peças de granito deverão ter as dimensões e tipo, especificados no projeto. As peças deverão ser planas, sem trincas ou deformações, ter textura uniforme e polida. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, tendo como dosagem inicial as proporções 1:4.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

6.4.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

6.5. VERGA E CONTRAVERGA

6.5.1. Sobre os vãos das portas e janelas deverão ser construídas vigas de concreto armado, convenientemente dimensionadas, com espessura igual à da alvenaria, com apoio mínimo para cada lado de 30 cm. Igualmente deverão ser construídas contra-vergas nos peitoris, nas dimensões anteriores para as janelas ou caixilhos diversos.

6.5.2. Quando os vãos estiverem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga ou contra-verga sobre todos eles.

6.5.3. Deverá ser preparada na obra a forma constituída de dois painéis laterais e duas peças de fechamento em tábuas de pinho ou madeira compensada com altura em função do vão da porta ou janela.

6.5.4. Deverá ser colocada no vão entrando na alvenaria cerca de 30cm para cada lado.

6.5.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

7. COBERTURA

7.1. CHAPIM

7.1.1. Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, deve-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A inclinação das placas deve estar voltada para o lado externo da platibanda. A união entre as placas de pedra, deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

7.1.2. As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.

7.1.3. Assentamento de chapim de concreto aparente com acabamento desempenado, forma de compensado plastificado, fundido no local. O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada.

7.1.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

8.1. RECOMENDAÇÕES GERAIS

8.1.1. Para execução da impermeabilização em calhas, a superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de óleo e graxas e/ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do material.

8.1.2. Deve fazer teste de estanqueidade, enchendo o local impermeabilizado com água, por 72 horas.

8.1.3. Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, adicionando-se adesivo tipo “Sikafix” ou similar-equivalente, na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2cm.

8.1.4. Nas superfícies verticais adjacentes a alguma parede, executar rebaixo de 2 cm e regularização para se “embutir” a impermeabilização a uma altura mínima de 20 cm acima do piso acabado.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

- 8.1.5. Elementos transpassantes ao substrato devem ser previamente fixados.
- 8.1.6. As trincas e fissuras devem ser tratadas de forma compatível com o sistema de impermeabilização a ser empregado.
- 8.1.7. Devem ser cuidadosamente executados os detalhes como, juntas, ralos, rodapés, passagem de tubulações, emendas, ancoragem etc.
- 8.1.8. Os coletores devem ter diâmetro que garanta a manutenção da seção nominal dos tubos prevista no projeto hidráulico após a execução da impermeabilização, sendo o diâmetro nominal mínimo de 100 mm. Os coletores devem ser fixados rigidamente à estrutura.
- 8.1.9. As proteções mecânicas como piso acabado, bem como os pisos posteriores, devem possuir juntas de retração e trabalho térmico preenchidas com materiais deformáveis, incluindo o encontro de diferentes planos.
- 8.1.10. As juntas de dilatação devem ser divisores de água, com cotas mais elevadas no nivelamento do caimento, bem como deve-se prever arremate específico, incluindo rebatimento de sua abertura na proteção mecânica e pisos posteriores.

8.2. EMULSÃO ASFÁLTICA

- 8.2.1. Os baldrames deverão ter suas superfícies pintadas com duas demãos de emulsão asfáltica Neutrol ou similar-equivalente, estender o estruturante com sobreposição mínima de 10 cm.
- 8.2.2. A superfície a ser impermeabilizada deverá se apresentar limpa, isenta de corpos estranhos, sem falhas, pedaços de madeira, pregos ou pontas de ferragens. Todas as irregularidades serão tratadas, de modo a obter uma superfície contínua e regular.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

8.2.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.3. MANTA ASFÁLTICA

8.3.1. O primer asfáltico para aplicação da manta asfáltica, deve ser um composto de cimento asfáltico policondensado, diluído em solventes orgânicos, monocomponentes, referência SIKA Igol S ou similar-equivalente, o produto deve obedecer rigorosamente aos requisitos da ABNT NBR 9686:2006.

8.3.2. A **manta asfáltica** das calhas e lajes expostas deverá ser de espessura 4 mm, em poliéster pré-estabilizado (PS EL), do tipo III, pré-fabricada à base de asfalto modificado com elastômeros e estruturada com poliéster pré-estabilizado, referência SIKA Manta PS EL ou similar-equivalente, o produto deve obedecer rigorosamente aos requisitos da ABNT NBR 9952:2014.

8.3.3. Estender a **manta asfáltica** com sobreposição mínima de 10 cm, aplicando sobre este as demãos necessárias de asfalto aquecido até sua saturação.

8.3.4. Nas superfícies verticais adjacentes a alguma parede, executar rebaixo de 2 cm e regularização para se “embutir” a impermeabilização a uma altura mínima de 20 cm acima do piso acabado.

8.3.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.4. ARGAMASSA IMPERMEÁVEL

8.4.1. Para a impermeabilização com **argamassa impermeável com aditivo hidrófugo**, o substrato deve ser umedecido e receber camada de chapisco de cimento e areia, traço 1:2, para servir de ponte de aderência entre o substrato e a argamassa impermeável com hidrófugo. A argamassa deve ser preparada in loco e não deve ser



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

industrializada, composta por areia, cimento Portland, aditivo hidrófugo e água potável (ABNT NBR 12170).

8.4.2. A **argamassa impermeável** deve ser aplicada de forma contínua, com espessura de 30 mm, sendo a aplicação em camadas sucessivas de 15 mm, evitando-se a superposição das juntas de execução.

8.4.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.5. ARGAMASSA POLIMÉRICA

8.5.1. Para a impermeabilização com **argamassa polimérica**, deve-se adicionar aos poucos o componente em pó ao componente resina e misturar homogeneamente, de forma manual ou mecânica, dissolvendo os possíveis grumos. Uma vez misturados os componentes pó e resina, o tempo de utilização da mistura não deve ultrapassar o período recomendado pelo fabricante.

8.5.2. Aplicar sobre o substrato as demãos em sentido cruzado da argamassa polimérica, com intervalos de 2h a 6h entre demãos, dependendo da temperatura ambiente. Caso a demão anterior esteja seca, molhar o local antes da nova aplicação.

8.5.3. Em regiões como cantos vivos, ao redor de ralos, passagem de tubulação, juntas de concretagem, etc., deve-se reforçar o revestimento com a incorporação de uma tela de poliéster após a primeira demão, ou utilizar banda elástica.

8.5.4. Quando da utilização de armadura tipo tela, esta deve ser posicionada após a primeira demão e ser totalmente recoberta pelas demãos subsequentes. Em áreas abertas ou sob incidência solar, promover a hidratação da argamassa polimérica por no mínimo 72h.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

8.5.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.6. MANTAS ADESIVAS OU AUTO-ADESIVAS

8.6.1. Para impermeabilização com **mantas asfálticas adesivas ou auto-adesivas**, aplica-se uma demão do produto de imprimação e aplica uma camada homogênea de adesivo no substrato imprimado e na face da manta asfáltica a ser aderida ao substrato.

8.6.2. Aguardar o tempo de pega do adesivo e pressionar a manta contra o substrato, pressionando do centro em direção às bordas, para eliminação das eventuais bolhas de ar.

8.6.3. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando o selamento das emendas com roletes, espátulas ou colher de pedreiro de pontas arredondadas.

8.6.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

9. ESQUADRIAS

9.1. PORTA DE MADEIRA

9.1.1. Instalação de porta de madeira lisa, conforme padrão do Tribunal de Justiça e indicado em Anexo, inclusive fechadura e ferragens Papaiz ou similar-equivalente, cromadas.

9.1.2. O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido.

9.1.3. Localização das peças das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível perceptíveis à



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

vista. A localização das fechaduras, dobradiças e outras ferragens, será conforme detalhes do projeto arquitetônico.

9.1.4. Todas as faces e topos das portas serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive os caixilhos e guarnições (vistas). A espessura mínima das guarnições será de 5,0 cm.

9.1.5. Os rebaixos, encaixes, ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens, deverão ser certos, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens.

9.1.6. A instalação de porta corta-fogo deverá obedecer às recomendações da NBR 11742/92 - Porta corta-fogo para saída de emergência.

9.1.7. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

9.2. PORTA DE ALUMÍNIO

9.2.1. As esquadrias (janelas e portas) deverão ser de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco.

9.2.2. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.

9.2.3. O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

9.2.4. As esquadrias deverão ter puxador, trava, baguete de alumínio para fixação do vidro e felpa de polipropileno para amortecimento dos movimentos de abertura das esquadrias.

9.2.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

9.3. PORTA DE VIDRO

9.3.1. O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e acabado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A chapa de vidro será fixada através de ferragens.

9.3.2. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebra e deverá ter folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas na NBR 7199 da ABNT.

9.3.3. O conjunto de fixação para o vão e condições especificadas neste item deverão ser dimensionadas pelo fabricante e, geralmente, se compõe de duas dobradiças, uma bucha pivotante de dobradiça, uma fechadura, puxador. A ferragem deverá ser em metal cromado.

9.3.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

9.4. JANELA/ESQUADRIA DE ALUMÍNIO E VIDRO

9.4.1. Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos, as bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades, e os vidros serão assentes entre as duas demãos finais da pintura de acabamento.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

9.4.2. Os perfis de alumínio serão dimensionados adequadamente, de forma a resistir às cargas verticais resultantes de seu próprio peso e dos vidros, bem como de maneira a suportar cargas equivalentes à pressão de ventos.

9.4.3. Os caixilhos de alumínio deverão ser colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos adequadamente com aplicação provisória de proteção, os quais serão removidos no final da obra.

9.4.4. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento e estanqueidade da esquadria.

9.4.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA

10.1.1. As distribuições de água fria serão executadas com tubos e conexões PVC rígido soldável, fabricante Tigre, Amanco ou similar-equivalente, e de acordo com a norma aplicável da ABNT.

10.1.2. Os registros gaveta e de pressão deverão ser em bronze, dotados de canopla cromada, fabricante Deca ou similar-equivalente.

10.1.3. As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com “plugs” ou tampões, a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários. Não será permitido o uso de papel ou outro meio para tamponamento.

10.1.4. As conexões de saída para os diversos aparelhos de utilização serão do tipo reforçado com bucha de latão.

10.1.5. As tubulações de PVC não poderão ser curvadas, utilizando-se sempre conexões adequadas para a mudança de direção.

10.1.6. Para a execução de emendas em tubulações não será permitido o uso de outros meios que não sejam conexões adequadas, proibido o uso de fogo para emendas.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

10.1.7. Para a execução das juntas soldadas o tubo deve ser lixado, com lixa nº320, e aplicado adesivo de maneira uniforme, encaixando as extremidades sem torcer as peças.

10.1.8. As tubulações aparentes devem ser sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado para que evite a formação de flechas.

10.1.9. Todas as tubulações deverão ser submetidas à prova de pressão interna e estanqueidade.

10.1.10. As canalizações enterradas deverão ser devidamente protegidas contra o acesso de água poluída e esforços mecânicos.

10.1.11. Os direcionamentos, diâmetros devem obedecer às especificações técnicas específicas do projeto.

10.1.12. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

10.1.13. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição das tubulações é o metro, registro gaveta e pressão por unidade, conexões por unidade.

10.2. INSTALAÇÕES DE ESGOTO

10.2.1. O sistema de esgoto será executado com tubos e conexões PVC rígido branco tipo ponta e bolsa, fabricante Tigre, Amanco ou similar-equivalente, e de acordo com a norma aplicável da ABNT.

10.2.2. Juntas do tipo elástica com anel de borracha para esgoto primário e junta soldável para esgoto secundário.

10.2.3. As tubulações devem ser embutidas nas paredes e as suspensas devem ser fixadas com elementos suportantes, como perfilados tipo U, bandejas, fita perfurada galvanizada.

10.2.4. O sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores e vasos sanitários serão executados de modo a evitar os gases no ambiente interno da edificação.

10.2.5. As cavas abertas no solo, para assentamento das tubulações e com recobrimento mínimo de 30cm, só poderão ser fechadas após a verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, declividade e proteção.

10.2.6. As extremidades devem ser vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

10.2.7. Os direcionamentos, diâmetros e declividades deverão obedecer às especificações técnicas específicas do projeto.

10.2.8. As caixas de inspeção e passagem devem ser construídas no local, com fundo em concreto magro e alvenaria de blocos, impermeabilizada internamente e com tampa removível de concreto armado.

10.2.9. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

10.2.10. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição das tubulações é o metro; conexões, caixas de passagem e inspeção por unidade.

10.3. INSTALAÇÃO PLUVIAL

10.3.1. As instalações devem permitir o rápido escoamento das precipitações pluviais e a facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, evitando empoçamentos ou extravasamentos.

10.3.2. O sistema de coleta das águas pluviais deve ser independente do sistema predial de esgotos sanitários.

10.3.3. A captação será por meio de calhas e tubos de quedas, com diâmetros de acordo com o projeto específicos, não sendo permitido diâmetro inferior a 100mm.

10.3.4. Deverá ser instalado ralos hemisféricos, tipo abacaxi, nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais.

10.3.5. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

10.3.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição das tubulações é o metro; conexões, caixas de passagem e inspeção por unidade.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1. O sistema de distribuição de luz e força será feito a partir de implementação de subestação aérea com transformador à óleo de potência nominal de 150 kVA, instalado dentro do perímetro da propriedade juntamente com a unidade de medição através de mureta, observadas a normas da concessionária local (Amazonas Energia), nesse sentido, os condutores de saída da medição partirá em direção ao quadro geral de baixa tensão,



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

este nomeado como QGBT, dando seguimento com condutores até quadros de distribuições parciais com intuito de melhor distribuição entre cargas em suas dependências, irá se situar no térreo das instalações objeto deste memorial. Por conseguinte, no quadro QGBT serão instalados disjuntores tipo caixa moldada, com elemento de proteção termomagnético, em contrapartida, nos quadros de distribuição parciais serão utilizados minidisjuntores do modelo DIN com elementos de proteção termomagnéticos, verificada as condições técnicas do projeto estabelecidas em anexo.

11.2. Após a instalação dos quadros, os mesmos serão cobertos e mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando o acúmulo de sujeira, argamassa entre outros detritos. Todos os disjuntores e chaves serão testados e identificados através de conectores apropriados e observados os níveis de proteção especificados em projeto.

11.3. Os eletrodutos para embutir em lajes ou alvenarias e montagem aparente ou enterrada no solo, serão do tipo específico do projeto serão devidamente instalados de maneira a apresentar um conjunto mecanicamente resistente, de boa aparência, e de maneira a evitar qualquer condição que possa danificar os condutores elétricos neles contidos, assim se sucederão as instalações dos mesmos juntamente com andamento da construção conforme andamento de pisos, paredes e tetos, observados todos os ritos necessários para o andamento da obra.

11.4. Os eletrodutos que serão em PVC rígido, do tipo roscas ou aço galvanizado, conforme especificação no projeto, observados os critérios estabelecidos em norma, por conseguinte, seguirão o mesmo rito do item anterior.

11.5. O percurso das eletrocalhas, perfilados e leitos deverão atender ao projeto, de maneira a apresentar resistência mecânica, boa aparência e evitar qualquer condição que prejudique ou danifique os condutores elétricos neles contidos.

11.6. Para garantir perfeita continuidade elétrica serão usados rabichos de condutores nas caixas de passagem e acessórios de emenda, os quais deverão ser executados no menor tamanho possível e sem curva ou espiras.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

11.7. Nas emendas das eletrocalhas serão utilizadas peças adequadas, conforme especificações e recomendações do fabricante, respeitadas as condições impostas em projeto, quando observadas.

11.8. Os serviços de enfição somente serão iniciados após estarem concluídos os serviços de acabamento em pisos, paredes e tetos, inclusive impermeabilizações, instalações de tacos de piso, azulejos, mármore e outros acabamentos em alvenaria.

11.9. A execução do serviço de puxamento e passagem de condutores será feita com o auxílio de arames guias e instrumentos passa-fio com guia.

11.10. A execução do serviço como instalação de interruptores, tomadas e luminárias deverão ocorrer decorrente dos serviços de enfição, puxamento e passagem de condutores, assim como serviços de acabamento em piso, paredes e tetos, observadas as normas vigente referente ao posicionamento, ordem de conexão e manuais para equipamentos que se demonstrarem diferente àqueles explicitados em norma, ademais, é imperativo que seja respeitados as condições de boa aparência dos materiais e condições de perfeito uso.

11.11. Todos os circuitos de distribuição deverão ser acompanhados por condutores de proteção (Terra) sempre de acordo com o projeto, bem como os quadros deverão ter o barramento terra disponível. Todos os condutores de proteção serão isolados, no interior de eletrocalhas, eletrodutos e canaletas.

11.12. Deverá ser observados rigorosamente a convenção de cores previstas na NBR-5410 para identificação de condutores;

-Azul-claro para condutores do neutro

-Verde para condutores de proteção (terra)

-Preto, vermelho e amarelo para condutores de fase

-Branco ou demais cores para condutores de retorno

Os cabos deverão ser seccionados exceto onde seja absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, havendo cargas intermediárias, serão permitidas as derivações. O fabricante deverá possuir certificação de qualidade perante ao INMETRO.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

11.13. Observar especificações técnicas anexas ao projeto, bem como apêndices constantes no presente memorial para que não haja desacordo entre o requerido e o fornecimento, este dito como execução e materiais aplicados à construção referida ao presente memorial, visando assim equilíbrio entre fiscalização e desenvolvimento dos serviços contratados, sob pena de impugnação dos mesmos pela fiscalização. A fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos julgados deficientes, cabendo à contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado. A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre à contratada o perfeito entendimento das especificações do projeto apresentado. Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos, será sempre consultada a fiscalização, e, se necessário, o autor do projeto, sendo deste o parecer definitivo.

Todos os serviços a serem executados deverão observar a melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da Norma NBR-5410, além da observância de outras Normas que se façam necessárias.

12. COMBATE À INCÊNDIO

12.1. Para atendimento do sistema de prevenção e combate a incêndio será executado conforme o projeto.

12.2. Os extintores deverão respeitar o estabelecido nas Normas Brasileiras correspondentes.

12.3. O sistema de detecção e alarme de incêndio deverá atender a todas as áreas de expediente, com a finalidade de detectar e avisar ocorrência de princípio de incêndio, determinar sua localização através de texto pleno em display disposto na própria central.

12.4. Devem ser instaladas Luminárias autônomas com blocos de baterias recarregáveis de NiCD com mini-fluorescente de 8W/127V, conforme projeto, alimentados por um único circuito.

12.5. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

13. LÓGICA E CFTV

- 13.1. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto ou fornecidas pelo Setor de TI do TJAM.
- 13.2. Os pontos de lógica devem ser certificados;
- 13.3. O sistema CFTV será disponibilizado na sala de TI ou outra a ser indicada pela Secretaria de Infraestrutura;

14. AR CONDICIONADO

- 14.1. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

15. REVESTIMENTO PARA PAREDES E PISOS

15.1. CHAPISCO

- 15.1.1. Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies das alvenarias de blocos cerâmicos.
- 15.1.2. A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).
- 15.1.3. Para aplicação as paredes devem ser preparadas: limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas.
- 15.1.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

15.2. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA

- 15.2.1. Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, água e, eventualmente, aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.
- 15.2.2. Os serviços só poderão ser iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos e após todas as tubulações terem sido embutidas nos panos.
- 15.2.3. Deverão ser utilizadas as guias de sarrafeamento espaçadas, no mínimo a cada 2 metros.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

15.2.4. Deverá ser previsto aditivo impermeabilizante para aplicação em áreas externas ou com contato com umidade.

15.2.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

15.3. **CONTRAPISO**

15.3.1. A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade.

15.3.2. Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2m a 3m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície.

15.3.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

15.4. **REVESTIMENTO CERÂMICO - PORCELANATO**

15.4.1. Assentamento de piso em porcelanato, com dimensões de 60x60cm, tipo A.

15.4.2. Deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso ou base de regularização. Utilizar gabarito (níveis do piso acabado) para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha.

15.4.3. O assentamento deverá começar pela peça inteira e com utilização de dupla colagem, conforme recomendações da ABNT.

15.4.4. Para o rejuntamento, as juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

15.4.5. Deverão ser seguidos modelos e marcas dos produtos discriminados no projeto de arquitetura e no memorial descritivo.

15.4.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

16. **FORRO**



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

16.1. FORRO DE GESSO MODULAR REMOVÍVEL

16.1.1. Forro de gesso modular removível com uma face revestida (62,5 x 62,5), modelo Gyplex ou similar-equivalente, fabricante Placo ou equivalente técnico.

16.1.2. Estruturado em perfis metálicos tipo “T” de alumínio, fixado ao teto por tirantes metálicos.

16.1.3. A fixação das luminárias deverá ser feita de acordo com o projeto luminotécnico. Inclui-se neste item a execução de todos os recortes para o embutimento das luminárias.

16.1.4. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.

16.1.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

17. BANCADAS E DIVISÓRIAS

17.1. As bancadas dos lavatórios, copa e apoio; divisórias dos sanitários e soleiras serão em granito preto São Gabriel, conforme detalhamento no projeto de arquitetura.

17.2. Será executada uma moldura em granito preto São Gabriel nos elevadores, com largura de 30cm, e soleira no acesso ao elevador.

17.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado, unidade ou metro.

18. PINTURA

18.1. FUNDO SELADOR

18.1.1. Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

18.1.2. Aplicação de fundo selador acrílico em paredes antes do emassamento a fim de uniformizar a absorção do produto.

18.1.3. Deverá observar as instruções e recomendações do fabricante.

18.1.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

18.2. EMASSAMENTO

18.2.1. Execução do emassamento de paredes externas com massa acrílica Suvinil ou similar-equivalente, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria para posterior aplicação de pintura acrílica Suvinil ou similar-equivalente.

18.2.2. Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

18.2.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

18.3. PINTURA ACRÍLICA

18.3.1. Execução de serviços de pintura em paredes internas, com tinta acrílica Suvinil ou similar-equivalente, a ser aplicado nos ambientes internos, conferindo-lhes um acabamento uniforme.

18.3.2. A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo.

18.3.3. Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro ou pincel sobre a superfície preparada. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

18.3.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

19. RODAPÉ

19.1. Rodapé em poliestireno branco nas áreas especificadas em projeto.

19.2. A altura das peças dos rodapés, quando não definidas em projeto, deverá ser de 5 centímetros.

19.3. A aplicação deve ser em superfície isenta de sujeira, com aplicação de adesivo para fixação.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

19.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

20. LOUÇAS E METAIS

20.1. Metais e louças sanitárias para copa, apoio, banheiro e área especiais, conforme projeto executivo de arquitetura.

20.2. Os vasos sanitários serão com caixa acoplada com sistema de válvula de descarga de duplo fluxo.

20.3. Os metais e louças devem ser de alta qualidade. Utilizou-se o catálogo da DECA para fins de viabilização técnica do projeto, entretanto, outros fabricantes com produto similar-equivalente poderão ser utilizados.

20.4. A Fiscalização deverá ser consultada, para aprovação, nos casos de mudanças nas especificações em função de descontinuidade de fabricação ou ausência do produto, comprovada substituição por produto similar-equivalente.

20.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

20.6. Recomenda-se que as emendas das placas do carpete e do piso elevado não coincidam entre si, para evitar que as placas de carpete fiquem marcadas ao longo do tempo.

21. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

21.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO

21.1.1. Execução de passeio em concreto armado, feitos por quadros limitados pela parede externa da edificação, meio fio e ripas de madeira, com espessura média de 0,07 m.

21.1.2. Sobre a base ou terreno limpo, regularizado e bem apiloado, fixam-se as ripas formando quadros. As ripas devem estar perfeitamente alinhadas e niveladas pois devem ser utilizadas também como guias para o nivelamento do concreto.

21.1.3. O concreto é lançado sobre a base, no quadrado, distribuído e nivelado, tomando como referência as faces superiores das ripas de madeira.

21.1.4. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

21.1.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

21.2. EXECUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO

21.2.1. Serviços preliminares para pavimentação em paralelepípedo ou bloco de concreto intertravado, com a execução da base devidamente compactada e aplicação de colchão de areia para assentamento.

21.2.2. Instalação de piso intertravado em blocos de concreto rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:3, assentados em formato de espinha de peixe.

21.2.3. Os blocos de concreto devem estar em conformidade com as Normas Brasileiras NBR-9780 e NBR-9781, sem apresentar fissuras, vazios, bordas quebradas ou rebarbas, devem ter cantos vivos e cor uniforme, com pigmentos que resistam à alcalinidade do cimento, à exposição aos raios solares e às intempéries.

21.2.4. Os blocos de concreto serão assentados sobre uma camada de areia média, esparramada e sarrafeada, sem ser compactada, com espessura uniforme de 4,0 a 5,0cm em toda a área.

21.2.5. Após o assentamento, proceder a compactação inicial com vibro-compactador de placa.

21.2.6. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

21.2.7. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

21.3. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

22. PAISAGISMO

22.1. A terra natural retirada dessas cavas deverá ser adubada com esterco de gado no traço 4:1.

22.2. Toda área a receber grama será limpa e revolvida em toda a camada vegetal, nivelada de acordo com os dados planialtimétricos determinados no projeto.

22.3. O plantio será procedido com cautela para evitar danos às mudas.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF




22.4. Após a colocação da muda na cava, o seu enchimento será comprimindo-se a terra adubada com soquetes de madeira. Ao redor da muda será deixada uma coroa para receber a água das regas.

22.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado ou unidade.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

ITEM	ESPECIFICAÇÕES	FOTO
Parede de gesso acartonado	Gesso acartonado com perfis de 70 mm e manta isolante lã de vidro com duplo isolamento.	
Parede em alvenaria	Bloco cerâmico 9x19x19, espessura de 9cm	-
Forro Mineral	Forro modular com película em PVC Clean 625x625x 8mm	
Luminária	Luminária tubo led 4x9W comercial calha aletada de embutir 60x60 com lâmpada de led	






PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

Spot	Spot de led - cor amarela	
Portas de Madeira	Portas lisas de madeira completas (0.80 x 2.10 0.90 x 2.10 1.60 x 2.10)	
Portas de vidro	Portas de vidro temperado 8 mm incolor e perfis de alumínio	-
Portas corta fogo	Porta corta fogo com barra antipânico 1.60 X 2.10 X 0.05	



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

Porta de alumínio	Porta de alumínio para divisórias internas banheiro (1.60X.60 e 1.60x.90)	
Pintura	Tinta branco neve com acabamento acetinado	-
Pintura para decoração das salas de aula	Tinta pigmentada (cor a definir)	a definir
Piso	Porcelanato natural 60x60 (cinza)	a definir
Rodapé	Rodapés de poliestireno Santa Luzia ou similar	
Interruptores	Conjunto de interruptores brancos simples, duplos e triplos (conforme projeto elétrico)	



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

Tomadas	Conjunto de tomadas brancas simples, duplas e triplas (conforme projeto elétrico)	
Canaleta	Canaleta em PVC para separação de condutores elétricos entre outros sistemas, com dimensões 110x20mm com três divisões, Sistema "x" Legrand ou similar	
Tomadas Canaleta	Conjunto de caixa com tomadas sobrepor em canaleta.	
Cuba (copas)	Cuba de embutir 40x40 em aço inox	







PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

Cuba (banheiros)	Cuba cerâmica oval branca	
Bacia Sanitária	Bacia sanitária com caixa acoplada branca com válvula de descarga de duplo fluxo	
Torneiras	Torneiras de mesa com bica móvel cromadas para copas e banheiros	
Espelhos	Espelho cristal 4mm	-



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

<p>Dispenser para papel toalha (banheiros e copas)</p>	<p>Dispenser para papel toalha - capacidade 250 papéis</p>	
<p>Dispenser para sabonete líquido (banheiros e copas)</p>	<p>Dispenser para sabonete líquido 800 ml</p>	
<p>Dispenser para papel higiênico (banheiros e copas)</p>	<p>Dispenser suporte porta-papel higiênico rolo 300/500 m</p>	
<p>Bancadas</p>	<p>Granito preto São Gabriel para copas e banheiros</p>	



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

<p>Divisórias internas banheiros</p>	<p>Granito preto São Gabriel altura 1.80</p>	
--	--	--



PODER JUDICIÁRIO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

ESPECIFICAÇÃO DE CABEAMENTO LÓGICO ESTRUTURADO

Introdução

Este documento disciplina os padrões mínimos a serem observados nas instalações telemáticas de cabeamento lógico estruturado, tanto metálico quanto óptico, a ser instalado no Poder Judiciário do Estado do Amazonas.

Os componentes disciplinados nesta especificação consistem em:

- Lançamento e instalação de cabo de Fibras Ópticas AÉREAS;
- Lançamento e instalação de cabo de Fibras Ópticas SUBTERRÂNEAS;
- Instalação de Ponto Lógico Categoria 6;
- Instalação de DIO (DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO);
- Instalação de RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR;
- FUSÃO de Fibras Ópticas;
- TESTE de Fibras Ópticas;

Por padrão, definimos que cada estação de trabalho deve contar com um Ponto Lógico Categoria 6, devidamente certificado, identificado e equipado com patch cords no lado da estação e do patch panel.

Histórico de Versões

Versão/Alteração	Responsável
1.0	Diogo Mendonça de Sousa - Diretor da Divisão de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação - DVITIC/SETIC
2.0	Rodrigo dos Santos Marinho - Diretor da Divisão de Suporte das Comarcas do Interior

1 O serviço de lançamento e instalação de cabo de fibras ópticas AÉREAS, incluindo material para fixação e identificação do cabo, deve ter as seguintes configurações mínimas:

1.1 cabo com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) fibras ópticas monomodo (doze pares), 9/125 micrômetros;

1.2 fornecidos com todos os acessórios para fixação e identificação do cabo, tais como: velcro para amarração, etiquetas, etc;

1.3 o lançamento do cabo deverá ser feito em área interna e/ou externa do cliente utilizando a metodologia "CABEAMENTO AÉREO",

1.4 no lançamento interno do cabo a contratada utilizará o método mais apropriado, com fornecimento dos materiais e acessórios necessários para o lançamento como: calhas, dutos, etc., e/ou a utilização da infraestrutura existente no cliente;

1.5 no lançamento externo a contratada utilizará o método mais apropriado, com fornecimento dos materiais, kits e acessórios para implantação em postes e/ou paredes;

1.6 serviço de instalação de cabeamento óptico de acordo com projeto executivo aprovado pela CONTRATANTE.

2 O serviço de lançamento e instalação de cabo de fibras ópticas SUBTERRÂNEAS, incluindo material para fixação e identificação do cabo, deve ter as seguintes configurações mínimas:

2.1 cabo com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) fibras ópticas monomodo (doze pares), 9/125 micrômetros;

2.2 fornecidos com todos os acessórios para fixação e identificação para o cabo, tais como: velcro para amarração, etiquetas, etc;

2.3 o lançamento do cabo deverá ser feito à área interna e/ou externa do cliente utilizando a metodologia "CABEAMENTO SUBTERR NEO ou MND (Método Não Destrutivo);

2.4 no lançamento do cabo a contratada utilizará o método mais apropriado, com fornecimento dos materiais, serviços de escavação horizontal e vertical, cimentação de caixas de passagem, adequação em travessias complexas, acessórios necessários para adequar a infraestrutura de lançamento de fibra: caixa de passagens, dutos, calhas, etc., e/ou a utilização da infraestrutura existente no cliente;

2.5 serviço de instalação de cabeamento óptico de acordo com projeto executivo aprovado pela CONTRATANTE.

3 O serviço de instalação de ponto lógico categoria 6, incluindo material, deve ter as seguintes configurações mínimas:

3.1 fornecimento de cabo categoria 6;

3.1 fornecimento de patch cord de 2,5m;

3.2 fornecimento e execução de infraestrutura, eletrocalhas, tubulações e demais acessórios;

3.3 crimpagem dos pontos em conector "keystone" RJ-45 cat 6 e "patchpanel" 24 portas cat 6; e

3.4 os pontos deverão ser devidamente executados, identificados e certificados com equipamento devidamente calibrado.

4 O serviço de instalação de DIO (DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO) deve ser fornecido conforme especificações, incluindo material como: cordão óptico duplex monomodo, acopladores, conectores, módulos; fusão, conexão e certificação de todos os pontos; acessórios para fixação e identificação.

4.1 DIO (DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO): 24 PORTAS:

4.1.1 fornecido e montado com todos os componentes e acessórios necessários para ativação de todas as fibras dos cabos em cada local;

4.1.2 altura de IU e dimensão compatível com o padrão 19";

4.1.3 tipo modular e possibilidade de instalação de até 48 (quarenta e oito) fusões e capacidade para instalação de até 4 (quatro) módulos cassetes, cada módulo com 12 (doze) adaptadores para conexões;

4.1.4 gaveta deslizante com sistema de trilhos e organizador de patch cords ópticos frontal acoplado ao painel;

4.1.5 24 (vinte e quatro) adaptadores para conexões LC, com terminações e extensões ópticas tipo monomodo ZWP (G.652.D, G.657.A1);

4.1.6 extremidade de cabo de fibra com conectores, pigtail, com extensões mínima de 1,5 metro; e

4.1.7 módulos devem ser montados em fábrica, não sendo aceitas conectorizações em campo.

4.2 DIO (DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO): 06 PORTAS:

4.2.1 fornecido e montado com todos os componentes e acessórios necessários para ativação de todas as fibras dos cabos em cada local;

4.2.2 Altura com 224 mm, largura de 135 mm e profundidade de 35 mm;

4.2.3 Tipo de conector :LC, SC, ST e FC ,

4.2.4 produto deve está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS, medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e portanto relacionada à preservação do meio ambiente;

4.2.5 gaveta deslizante com sistema de trilhos e organizador de patch cords ópticos frontal acoplado ao painel;

4.2.6 12 (seis) adaptadores para conexões LC, com terminações e extensões ópticas tipo monomodo ZWP (G.652.D, G.657.A1);

4.2.7 extremidade de cabo de fibra com conectores, pigtail, com extensões mínima 1,5 metro; e

4.2.8 módulos devem ser montados em fábrica, não sendo aceitas conectorizações em campo.

5 O RACK FECHADO 44U deve ser fornecido com materiais; execução de base, fixação e montagem;

5.1 Largura: 800 mm;

5.2 Altura: 44US;

5.3 Profundidade: 1200 mm;

5.4 Deve atender as especificações ANSI/EIA RS-310-E;

5.5 O equipamento deve ser totalmente desmontável para facilitar a montagem e o transporte (deverá ser entregue montado);

5.6 A estrutura deve ser em aço SAE 1010/1020 # 2 mm;

5.7 Deve possuir porta frontal curva em aço SAE 1010/1020 # 1,2 mm, com perfurações hexagonais (tipo colmeia), com índice de ventilação superior a 71% , com ângulo de abertura da porta de 180°;

5.8 Deve possuir porta traseira bipartida em aço SAE 1010/1020 # 1,2 mm, com perfurações hexagonais (tipo colmeia), com índice de ventilação superior a 71% , com ângulo de abertura da porta de 180°;

5.9 Ambas as portas devem possuir fechaduras escamoteáveis com sistema automático de destrave; - Deve ser fornecido com tampas laterais em aço SAE 1010/1020 # 1,2 mm, removíveis através de fechos rápidos, com opção para colocação de fechadura;

5.10 O teto deve estar preparado para instalação de kit de ventiladores, tipo bandeja;

5.11 Deve possuir planos de montagem frontal e traseiro, galvanizados, anti-estáticos e numerados de 1 a 44 US;

5.12 Deve possuir 2 guias de cabos verticais em aço SAE 1010/1020 # 1,0mm, com anéis internos em termoplástico de alto impacto, nas dimensões de 44U x 95 mm x 70 mm (A x L x P), sendo fixadas na parte traseira do Rack;

5.13 O teto e a base do Rack deve ter abertura para entrada e saída de cabos, e tampas removíveis;

5.14 A estrutura do Rack deve possuir terminais de aterramento;

5.15 Deve ser fornecido com pés niveladores e rodízios, sendo 2 com travas e 2 sem travas;

5.16 Deve suportar uma carga estática até 800 kg;

5.17 O Rack deve possuir pintura micro epóxi na cor preta;

5.18 Deverá vir acompanhado:

5.18.1 Duas Réguas de tomadas 19" de 12 posições 20A (Padrão ABNT);

5.18.2 Um kit de Ventilação contendo 2 Ventiladores Exaustores com 1U de tamanho 127/220v, instalado e Fixando no Rack na Parte Superior;

6 O RACK ABERTO 44U deve ser fornecido com materiais; execução de base, fixação e montagem;

6.1 Deve apresentar moldura de 19", com altura mínima de 44U;

6.2 O rack deve apresentar estrutura modular, em chapa metálica de 03 mm na base e 02 mm nas demais peças, com partes aparafusadas ou encaixadas para permitir rápida montagem e desmontagem em campo, com fixação resistente que garanta a vida útil sem corrosão;

6.3 Devem ser fornecidos com guias laterais que permitam o acoplamento de duas guias lado a lado, sendo que uma delas pode ser removida a fim de ligar as molduras de 19" com apenas uma guia;

6.4 Cada moldura deverá ter a capacidade de ser montada com até 02 guias laterais (uma em cada lado), as quais devem apresentar portas inteiriças com no mínimo 3 dobradiças em ambos os lados, permitindo a abertura das portas para qualquer um dos lados e o perfeito fechamento das mesmas;

6.5 Cada guia deve conter 4 mandris, que garantem curvatura mínima de 25mm, confeccionado em material Termoplástico de alto impacto UL 94 V-0 e que seja de fácil fixação através de encaixe;

6.6 O fechamento das portas deve ser através de ímãs para facilitar a operação de abertura e fechamento;

6.7 As guias devem permitir acesso para a condução horizontal dos cabos a cada 1U, e proporcionar acomodação de sobra de cabos e cordões, bem como a passagem de cabos horizontal ou verticalmente;

6.8 A estrutura deve permitir acesso para manutenção e instalação dos patch panels tanto traseira quanto frontal;

6.9 Todos os itens que suportem e acomodem os cabos devem garantir raios de curvatura adequados, sem apresentar cantos vivos, fendas, elevações de parafusos ou quaisquer deformações ou transições bruscas que possam danificar o cabo ou afetar seu desempenho;

6.10 Os racks deverão ser afixados no piso elevado;

6.11 Apresentar acabamento em pintura eletrostática micro-texturizada na cor preto RAL 9005, protegido contra corrosão, adequado para instalação em ambientes internos não agressivos de acordo com a TIA569;

6.12 Apresentar dimensões máximas de 550 mm de profundidade, 800 mm de largura e 2200 mm de altura;

6.13 Deve possuir pontos de fixação para ancoragem das esteiras aéreas, não sendo permitido furar a estrutura do rack no processo de instalação;

6.14 Todos os furos e rasgos nos produtos devem ser previstos na fabricação do mesmo de maneira a garantir a proteção oferecida pela pintura do produto;

6.15 Deve possuir as “porcas de fixação” fixas no rack, não sendo permitida a instalação de porca gaiola. Isso para garantir mais precisão na posição de instalação dos painéis e reduzir riscos de acidentes na instalação dos Racks;

6.16 As dimensões exigidas são idênticas aos materiais já instalados no Banco do Brasil, desta forma a empresa deve fornecer materiais com dimensões exatas conforme especificado, permitindo o intercâmbio dos acessórios já adquiridos com os novos itens a serem fornecidos neste processo, para que não haja qualquer problema de compatibilidade;

6.17 Deverá ser identificado com placa de polipropileno (15cmx10cm) transparente e letra preta contendo o seguinte texto: XXXX Rack YY, onde X é a identificação do ambiente e Y é a identificação sequencial numérica.

7 O serviço de FUSÃO de fibra óptica deve ser fornecido seguindo-se todos os procedimentos: retirada do revestimento no comprimento apropriado, limpeza da fibra com produtos removedores de gel, clivagem da fibra usando o processo apropriado, revestir o local da fusão com um tubete feito de resina, para oferecer resistência mecânica a fusão, protegendo contra quebras e fraturas. Inserir a parte com resina no dispositivo de aquecimento (forno) com equipamento adequado, devidamente calibrado.

8 O serviço de TESTE de fibra óptica deve ser fornecido com equipamento OTDR, devidamente calibrado, para que os dados analisados possam fornecer informações sobre a condição e o desempenho das fibras, como comprimento total da fibra e a perda óptica (link) seguindo os valores exigidos de acordo com as normas técnicas vigentes (ISO/IEC 11801).

9 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS ENVOLVIDOS

9.1 CABO ÓPTICO:

9.1.1 cabo óptico totalmente dielétrico de 24 (vinte e quatro) fibras ópticas do tipo monomodo com capacidade para instalações aéreas autossustentadas e subterrâneas. Indicado para instalações como cabo para rede de transportes em entroncamentos urbanos ou de acesso em redes de assinantes;

9.1.2 tecnologia de construção por unidades básicas tipo "Loose Tube" preenchido com geleia;

9.1.3 núcleo preenchido com gel para proteção contra penetração de umidade;

9.1.4 conjunto protegido por capa retardante a chama;

9.1.5 capa externa resistente a intempéries e ação solar (proteção UV) na cor preta;

9.1.6 temperatura de operação de - 20° C a 65° C;

9.1.7 certificado de homologação ANATEL;

9.1.8 conformidade com as normas e ensaios: NBR 13510, NBR 13512, NBR 13507, NBR 13509, NBR 13513, NBR 13508, NBR 9136, NBR 13518;

9.1.9 cabo óptico aéreo dielétrico autossustentado para carga de instalação, ou carga máxima, na qual o cabo pode ser submetido sem danos permanentes, de até 20.000N (2.000 Kg); e

9.1.10 certificação ISO 9001 E ISO 14001 do fabricante.

9.2 CORDÃO ÓPTICO:

9.2.1 Cordão Óptico Duplex Conectorizado do tipo tight buffer de 9/125µm;

9.2.2 Cordão Óptico conforme o tipo da Fibra-Óptica contratada (Monomodo);

9.2.3 Terminação do cordão óptico conforme necessidade definida no planejamento da execução do projeto: LC/LC, LC/SC, SC/SC, LC/E2000, SC/E2000, etc;

9.2.4 Possuir conectores ópticos nas duas extremidades;

9.2.5 Norma ANSI/TIA-568-C.3;

9.2.6 Suportando as principais aplicações segundo normas IEEE 802.3 (Gigabit e 10 Gigabit Ethernet);

9.2.7 ANSI T11.2 (Fibre Channel) e ITU-T-G-984.

9.2.8 os cordões deverão possuir 3 metros de comprimento, produzidos em fábrica, não sendo aceitas conectorizações em campo.

9.3 CABO DE REDE:

9.3.1 categoria 6 e diâmetro externo máximo de 5,8 mm;

9.3.2 sem elementos de separação entre os pares binados (crossfiller, crossweb, cruzeta);

9.3.3 fornecido em bobinas do tipo RIB (reel in a box);

9.3.4 atender os requisitos quanto ao percentual máximo de elementos na composição do produto, que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS;

9.3.5 capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH) de acordo com a IEC 60332-3;

9.3.6 o cabo deve ser composto por condutores de cobre sólido 23 AWG;

9.3.7 deve atender ao seguinte código de cores: par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco; par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco; par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco; e par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.

9.3.8 possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos; e

9.3.9 transmissões de altas velocidades (valores típicos) de Insertion Loss (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT (dB), ACRF (dB), PSACRF (dB) e RL (dB) para frequências de 100, 200, 300 e 500 Mhz.

9.4 PATCH PANEL 24P:

9.4.1 painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante à chama, com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;

9.4.2 certificação UL ou ET L Listed;

9.4.3 em aço e termoplástico de alto impacto;

9.4.4 acabamento em pintura epóxi de alta resistência;

9.4.5 largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E;

9.4.6 compatível com conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 6 e/ou 6A UT P; conjuntos adaptadores ópticos (LC, ST) de acordo com as necessidades na execução do projeto;

9.4.7 identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel;

9.4.8 com local para aplicação de (cones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA;

9.5 KEYSTONE RJ-45:

9.5.1 certificação UL ou ETC LISTED;

9.5.2 categoria 6;

9.5.3 certificação ETC VERIFIED;

9.5.4 corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);

9.5.5 protetores 1101DC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do (cone de identificação;

9.5.6 vias de contato produzidas em bronze fosforoso, com camadas de níquel e 1,27 mm de ouro; da FI

9.5.7 disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);

9.5.8 keystone compatível para as terminações T568A ou T568B;

9.5.9 terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;

9.5.10 conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea;

9.5.11 permitir a conectorização do cabo em um ângulo de 90° ou 180° ;

9.5.12 suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ45;

9.5.13 suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;

9.5.14 identificação da categoria gravada na parte frontal do conector;

9.5.15 exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568C.2 Cat. 6; e

9.5.16 cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.

9.6 PATCH CORD 2,5 Mts RJ-45/RJ-45

9.6.1 patch cord para interligação entre a "tomada lógica/ "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações;

9.6.2 categoria 6;

9.6.3 certificação UL ou ETL LISTED;

9.6.4 certificação ETL VERIFIED;

9.6.5 2 (duas) certificações ANATEL, conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível conforme classe de flamabilidade e a do cordão de manobra;

9.6.6 cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente, conforme a diretiva RoHS;

9.6.7 montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

9.6.8 confeccionado em cabo par trançado, U/UTP categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em material não propagante a chama tipo LSZH, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto, não propagante à chama, que atenda a norma UL 94 V-O (flamabilidade);

9.6.9 possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27 mm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

9.6.10 possuir classe de flamabilidade LSZH;

9.6.11 o cabo utilizado deve apresentar Certificação ET L, em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 CATEGORIA 6 (stranded cable);

9.6.12 capa protetora (boot) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento (evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras);

9.6.13 disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 7 (sete) cores;

9.6.14 atender às características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568C.2 Cat. 6.