



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

A empresa contratada para executar a infraestrutura deve disponibilizar técnico para acompanhamento da instalação do sistema pela empresa contratada.

4 CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)

4.1 REQUISITOS DO SISTEMA

Para o sistema de CFTV exige alguns requisitos para o bom funcionamento do mesmo que seguem descritos abaixo:

4.1.1 ADAPTAÇÃO DE PADRONIZAÇÃO

O sistema deverá ter a facilidade de interligação entre equipamentos de fornecedores e naturezas distintas, com o intuito de formar um único meio de transmissão de dados, possuindo suporte para diferentes tecnologias, consagradas e emergentes, sem alterações na estrutura e topologia da rede e de seus componentes.

Os respectivos programas/ferramentas necessários à sua parametrização, instalação e operação deverão ter uma interface homem-máquina gráfica, orientada a objetos, operando em ambiente padrão de mercado. Tanto o hardware quanto o software, das unidades controladoras e das estações de trabalho, deverão ser um produto padrão de mercado consolidado sob supervisão de CFTV.

O conjunto Câmera-Lente deve ser escolhido para atender todas as particularidades do local monitorado, tipo ambiente interno ou externo, distância do objeto, amplitude da imagem a ser captada, etc.

4.1.2 LUMINOSIDADE

A intensidade e variação da incidência de luz do ambiente monitorado, inclusive operações diurnas e noturnas, deve ser seriamente considerada.

As câmeras instaladas em ambiente interno, porém focalizando porta ou janela com forte incidência de luz solar externa, possuirão função BLC (Back Light Compensation) ou

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

compensação de luz de fundo, HLC (Highlight Compensation), DWDR (Digital Wide Dynamic Range).

4.1.3 EQUILÍBRIO

Todo o conjunto de equipamentos do sistema CFTV deve ser adequadamente dimensionado, objetivando a qualidade da monitoração esperada. Câmeras de alta e baixa resolução irão produzir imagens diferentes. Monitor de alta resolução conectado a Câmeras de baixa qualidade originará imagens niveladas por baixo e vice-versa. Monitores pequenos tipo 14" não permitirão mostrar numa só tela detalhes de imagens provenientes de várias Câmeras. Sinais debilitados, devido à grande distância das Câmeras, deverão ser amplificados, e a qualidade dos cabos e conectores deve ser adequada.

As Fontes de Alimentação devem gerar energia adequada e estável e tensão suficiente para os circuitos das Câmeras, não prejudicando a qualidade das imagens. O mesmo ocorre com a qualidade da instalação em termos de conexões, cabos e ajustes.

4.1.4 SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

Deve ser previsto dispositivos que permitam o gerenciamento inteligente de vídeo (VMS), contendo:

Alta escalabilidade - Otimizado para gravação e transmissão de vídeo, reduzindo os requisitos de hardware no local

Administrador baseado na Web - Cliente web dedicado baseado em HTML5, elimina a necessidade de instalar e manter um cliente de gerenciamento baseado no Windows

Gerenciamento centralizado em nuvem - Usando o Senstar Enterprise Manager, pode ser gerenciado de forma central, fornecendo atualizações de software, configuração e monitoramento de saúde em implementações de vários locais

Alta segurança - Utiliza criptografia SSL em todas as comunicações garantindo uma implantação segura. Testes de penetração rotineiramente utilizados para identificar e resolver proativamente problemas de segurança em potencial

Servidor de failover e armazenamento- Fornece eficientemente a funcionalidade de failover embutida sem a necessidade de um Microsoft Clustering caro e um servidor extra

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

Opção de aplicativo móvel - Conecte-se perfeitamente ao Symphony™ de qualquer lugar do mundo através de um smartphone ou tablet Visualize e reproduza vídeos, gerencie dispositivos de E/S digitais, receba notificações de alarme e mais A versão mais recente, Symphony 7 oferece uma experiência de usuário totalmente redesenhada que simplifica o fluxo de trabalho do operador e o tempo de configuração inicial.

4.2 CÂMERAS

Serão previstas 42 câmeras fornecidas/instaladas pela contratada conforme equipamentos homologados que deverão ser Full Hd, Tecnologia de alimentação PoE(802.3af), IP67 (Índice de Proteção), padrão de compressão H.265, o alcance IR ativo deverá ser de 30 metros, possuir também as tecnologias BLC/HLC/DWDR, o ângulo de visão de 102° (Horizontal), 55° (Vertical), lente de 3,6mm.

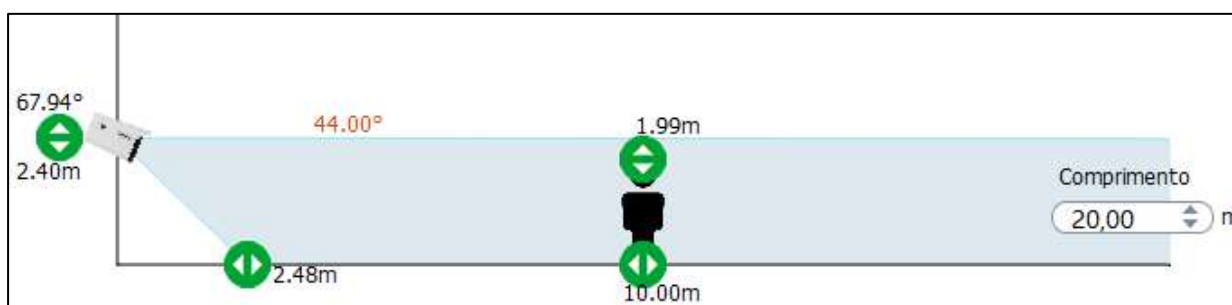


Tabela 1 - Câmera VHD 1130 B G4



Deverá possuir e ser utilizado a análise de vídeo inteligente especificando a área de interesse, mudança de cena, linha virtual e cerca virtual.

As câmeras, desde a sua alimentação quanto a comunicação, utilizará a tecnologia PoE, que permite transmitir energia elétrica através do cabo de rede.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

Para alimentação de câmeras deve ser utilizado cabo U/UTP 4 pares Cat6. Exclusivos para cada câmera partindo da fonte instalada no Rack de equipamentos.

Todas as especificações quanto aos cabos e sua estrutura, estarão previstas no memorial do projeto de cabeamento estruturado.

Com o funcionamento de todas as câmeras 24 horas por dia, a 30 FPS, tendo 30 dias de dados armazenados, utilizando as resoluções recomendadas e sua compressão de H.265, foi verificado que será necessário ter 30 TB de capacidade mínima para armazenamento de Dados do sistema.

Segue abaixo nomenclatura utilizada para nomear as câmeras no projeto CFTV.

4.2.1 IDENTIFICAÇÃO

Em todas as câmeras é necessário colocar pelo menos um etiqueta de identificação, seguindo a nomenclatura proposta no projeto.

4.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES

4.4 DISCO RÍGIDO

Para atender o armazenamento serão necessários 1 Disco Rígido, por gravador, com capacidade formatada de 6 TB, no total de 3 discos rígidos. Os discos devem ser próprios para o uso em sistema de segurança eletrônica, ou seja, suportar a operação no período de 24 horas por dia 7 dias por semana. Possuir estabilidade na gravação de dados, velocidade de disco controlada. Tamanho físico de 3,5 polegadas, ter Interface SATA de 6 Gb/s, Cache de 256 MB, Classe de desempenho 7200 RPM, Baixo consumo de energia e nível de ruído.

4.5 GRAVADOR DIGITAL DE IMAGEM

Serão necessários 3(três) gravadores, NVR, capacidade para suportar até 16 câmeras IP, com áudio, suporte até as resoluções 8MP(4K), 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF, capacidade para até 2 HDS, com análise inteligente de vídeo, e sua compressão de vídeo H.265. Possuir 1 interface de rede Gigabit Ethernet, suporte a câmeras IP, a tecnologia PoE+, 4 entradas e 2 saídas de alarme, reconhecimento automático das câmeras IPs

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

com protocolo Intelbras-1, ser compatível com dispositivos ONvif perfil S, ter um processador no mínimo dual core, entradas HDMI e VGA, eventos/configurações para gravação como: Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo etc. Suportar relatórios e gravação inteligente de vídeo como: Linha virtual, Cerca virtual, Abandono / Retirada de objetos, Mudança de cena, Detecção de áudio, detecção de face e Mapa de calor. Todas essas características são essenciais para que o sistema tenha uma alta performance e desempenho dentro do proposto no projeto.

Imagem – Modelo de NVR



Tabela 2 - Dados de armazenamento - Estimativa

Discriminar	Valores
Número de câmeras	16
Quadros por segundo (FPS)	30
Horas por dia	24
Número de dias armazenados	30
Resolução	720p
Qualidade de vídeo	Média
Tipo de compressão	H.265
Espaço necessário para armazenamento (TB)	3,70

4.6 INFRAESTRUTURA DE ENTRADA

A rede primária, backbone, será a partir do poste compartilhado com a subestação e seguirá até o Rack, por meio de eletrodutos tipo PEAD de 32mm, enterrado. O eletroduto foi previsto seco para ser usado pela provedora de internet.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

4.6.1 ATERRAMENTO

Todos os componentes metálicos do sistema de cabeamento estruturado deverão ser aterrados e nessa lista estão inclusos as eletrocalhas, rack, quadro, caixas e demais estruturas.

O aterramento será feito por meio de cabo de cobre nu de 6,0mm² que será interligado à caixa de equalização, por meio de terminais de compressão.

4.6.2 CABEAMENTO HORIZONTAL

O cabeamento horizontal será feito por meio de eletrodutos de PVC rígido e eletrocalhas, interligando e conectando todos os elementos do sistema por meio de cabos U/UTP 4P, Categoria 6.

O cabo horizontal é limitado a um máximo de 90 m. Os patches cables não devem ultrapassar 2,5m. O comprimento total de patch cord ou jumpers de cross-connect não deve ultrapassar 1,5 m.

4.6.3 ÁREA DE TRABALHO

A área de trabalho é o espaço no qual os ocupantes interagem com o(s) equipamento(s) terminal(is) de telecomunicação, para tanto serão previstos, no mínimo, 01 (um) ponto de tomada de telecomunicações por área de trabalho.

Cada ponto possuirá um Patch Cord com cabo U/UTP 4P, categoria 6, com comprimento de 2,5m.

5 COMPONENTES E ACESSÓRIOS

5.1 CABOS

5.1.1 U/UTP

Para a rede de dados (internet e câmeras) será previsto os cabos para a rede secundária serão cabos de par trançado não blindado (U/UTP) 4P, categoria 6, com condutores de cobre

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

rígidos 24 AWG para cabeamento horizontal e com capa externa em PVC não propagante à chama tipo CM, classe de flamabilidade LSZH (Baixa emissão de fumaça e livre de halogênios).

Os condutores devem ser de cobre rígido com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que atendam as especificações da norma TIA 568-A.

Os cabos a serem utilizados deveram possuir, gravados em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte sequência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA terminação T568A; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.

Os cabos que trafegam sinais de dados (lógica), de voz (telefonía) e de imagem (câmeras de segurança e sensores) deverão possuir identificação independente.

Não serão aceitos cabos com qualquer tipo de emendas, ranhuras, esmagamentos, etc. ou defeitos provenientes do lançamento desses cabos.

Também não serão admitidos cabos com metragem superior a 90 metros de comprimento, a contar do Rack de distribuição ao ponto terminal (Tomada M8V).

Os cabos deverão ter compatibilidade com os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1, categoria 6.

Os cabos deverão contar com anilhas plásticas de marcação/ identificação.

Referência a fabricante/marca/modelo: FURUKAWA, NEXANS ou similar.

5.1.2 PATCH CORDS

Os patches cords deverão ser manufaturados e usar cabos UTP categoria 6, com comprimentos de 1,5m para uso interno no rack (interligação dos componentes do mesmo) e 2,5m para uso nas estações de trabalho.

De modo algum será aceito patch cords confeccionados manualmente na obra.

Esses cabos deverão seguir as mesmas especificações dos cabos do cabeamento horizontal de dados, além do mesmo padrão de cores EIA/TIA terminação T568A.

Referência a fabricante/marca/modelo: FURUKAWA, LEGRAND ou similar.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.2 RACK

Será previsto um rack de parede a ser instalado na sala da Administração.

O rack será no padrão 19", 12U, 450mm de profundidade, fabricado em chapa de aço e com entrada de cabos pelo piso e pelo teto, grau de proteção IP 55, com tratamento de superfície por fosfatação e lacagem (pintura eletrostática) com epoxy-polyester texturizado, na cor preta.

O racks fixado na alvenaria, conforme representado em projeto.

A organização dos equipamentos deverá seguir conforme indicado no detalhe em projeto.

Referência a fabricante/marca/modelo: LEGRAND, FURUKAWA ou similar.

5.2.1 SWITCH

Os switches deverão possuir as seguintes características:

- De 48 portas, ocupando 1U no máximo;
- Taxa de Transmissão de 10/100/1000Mbps;
- Base T de embutir;
- Temperatura de utilização: de 0°C a + 40°C
- Umidade máxima admissível: 95%
- Auto MDI-X (aceita patch cords cruzados e direitos)
- LED laranja: - Aceso: transmissão de 100 Mbits/s
- Intermitente: transmissão de 10 Mbit/s
- LED verde aceso: trafico
- SNMP V2C (RFC 1901-1908)
- Suporte MIB II (RFC 1213 Endereçamento IP via DHCP (Segundo RFC 2131)
- Administração por interface WEB salvamento e atualização dos arquivos de configuração (upload/download);
- Layer 2;
- Além das portas RJ45 tradicionais, devem possuir ao menos 2 portas mini GBIC, para inserção dos conectores SFP.
- Bivolt automático: 100-240Vac;

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

Os conectores deverão ser do tipo RJ-45 na parte frontal, além de possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal.

O produto deve permitir a terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568A e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B. 1 e EIA/TIA-568-B. 2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc).

Seus conectores deverão ter contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micros polegadas de espessura.

Referência a fabricante/marca/modelo: TP LINK, CISCO, HP ou similar.

5.2.2 RÉGUA DE TOMADAS

A régua de tomadas deverá ser instalada na parte posterior dos racks, sendo fabricadas em material não cortante, com furação nas extremidades para fixação no racks, altura de 1U, padrão 19”, com fusível para proteção, acabamento feito com pintura epóxi pó texturizado, polida e envernizada. Cada régua deverá possuir 10 pontos de tomadas 2P + T 10A/ 250V, conforme padrão da NBR 14136. O cabo de alimentação da régua será em Cabo PP de 3x2,5MM de 2m de comprimento, com isolamento em PVC.

Referência a fabricante/marca/modelo: ITCOMTECH ou similar.

5.2.3 OUTROS ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS

Os demais acessórios como painéis e caixilhos devem seguir à risca as características construtivas dos racks.

Todos os equipamentos (switches, patch panel, entre outros) deverão ser fornecidos em categoria 6.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.2.4 ALIMENTAÇÃO

O rack será alimentado por um circuito independente, compostos por uma tomada dupla de 10A, 250V, cada. Consultar o projeto elétrico para maiores detalhes.

5.3 TOMADA DE TELECOMUNICAÇÕES

Tomadas tanto para dados como para voz serão composta por caixas de passagem em PVC 4x2", na cor amarela embutida ou na alvenaria ou no forro, além de suporte e placa 4x2", na cor branca, com módulos RJ45, categoria 6, e módulos cegos, no padrão keystone, constituídas de conectores RJ45 fêmea com 8 vias na parte frontal, seguindo o padrão de pinagem T568A, contatos tipo IDC na parte traseira com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568A. O corpo deve ser fabricado em material termoplástico na cor branco. As tomadas deverão ser montadas e instaladas em caixas de passagem 4x2", fabricadas em PVC, na cor amarela quando embutidas e em canaletas quando forem de sobrepor. Ver projeto em anexo.

Referência a fabricante/marca/modelo: LEGRAND ou similar.

Para as câmeras serão utilizadas caixas padrão Vox 1100, fabricada em material termoplástico, na cor branco, onde as câmeras serão apoiadas, que servirão também como ponto de telecomunicações.

5.4 CAIXAS DE PASSAGEM

Serão previstos dois tipos de caixas de passagem:

- Caixa de passagem de PVC, 4x2", na cor amarela;
- Caixa de passagem de PVC, CPT40, medindo 355,4x525mm, na cor branco;
- Caixa de passagem de embutir no piso, construída em alvenaria de tijolos, com tampa de concreto e alça de ferro, conforme o especificado no projeto.

Referência a fabricante/marca/modelo: TIGRE ou similar.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

5.5 DUTOS

5.5.1 ELETRODUTOS

Considerar os tipos de eletrodutos nas seguintes condições:

- Eletroduto de PVC rígido, soldável, com resistência mecânica média, na cor preto, instalado de forma aparente;
- Eletroduto flexível, tipo PEAD, corrugado helicoidal, embutido no piso
- Eletrodutos não dimensionados serão de 3/4” para PVC e de 1.1/4” para PEAD.

As conexões e acessórios deverão obedecer às mesmas normas dos eletrodutos.

Será vedado o uso de instalar fiação não tubulada, fixada à estrutura ou solta acima de forros em quaisquer casos.

O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, conector tipo box, entre outros, acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede e laje.

As conexões de eletrodutos em caixas de passagem ou quadros deverão ser através de bucha e arruela de alumínio para fixação e acabamento.

Instalação máxima de duas curvas, não reversas, entre caixas.

Deve-se inspecionar as tubulações antes da passagem dos cabos para certificar que não exista pontos de abrasão. Instale previamente um guia para o encaminhamento dos cabos.

Referência a fabricante/marca/modelo: TIGRE, WETZEL ou similar.

5.5.1.1 ELETROCALHAS

As eletrocalhas serão do tipo U, perfuradas, com tampas, produzidas em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, ou galvanizado a fogo com excelente proteção contra corrosão, chapa mínima 22.

As dimensões adotadas em projeto serão de **50x50mm, 75x75mm.**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

Os acessórios de suporte serão dispostos de forma tal que não ultrapassem o espaçamento de máximo 2,00m um do outro.

Não será permitido emendas por sistema de solda.

Deverão ser conectados dentro de intervalos regulares cabos de cobre para aterramento dos dutos.

A fixação será feita através de ganchos de suspensão simples do tipo longo, com uso de vergalhão roscado de 1/4", fornecidos em barras de 3,0m. Fazer uso de prolongadores curtos para a emenda de vergalhões.

Todos os acessórios deverão seguir as mesmas características de constituição dos dutos.

Referência a fabricante/marca/modelo: VALEMAN, KENNEDY ou similar.

5.6 ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

Os cabos, os espelhos dos pontos de telecomunicação deverão ser identificados com a seguinte identificação:

- Número do Rack de origem;
- Número do Patch Panel (PP) de origem;
- Número do Ponto do Patch Panel (PP) de origem;

As etiquetas de identificação deverão ser fabricadas em OS, com inscrições serigrafadas, na cor amarela, com anti-UV, para os armários da sala de telecomunicações.

As etiquetas deverão ser apropriadas para identificação de elementos de infraestrutura de telecomunicações, no padrão Brady, Panduit ou similar, possuir modelos distintos para identificação de cabos e espelhos, ser impressas em impressora laser.

Todas as etiquetas citadas nesta especificação deverão ser de um mesmo fabricante.

Referência a fabricante/marca/modelo: BRADY ou similar.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

6 GARANTIA

O contratado fornecerá ao CONTRATANTE, os catálogos, manuais de operação (em português) e garantias de todos os equipamentos utilizados tais como: quadros, chaves, etc., bem como dos serviços executados, com período de pelo menos 12 (doze) meses contados a partir da emissão do recebimento do serviço.

7 CUIDADOS E SEGURANÇA

7.1 SEGURANÇA ELÉTRICA

A instalação e as operações devem estar em conformidade com os códigos locais de segurança elétrica. Não nos responsabilizamos por incêndios ou choques elétricos causados pelo manuseio ou instalação inadequados.

7.2 TÉCNICOS QUALIFICADOS

Todo o processo de instalação deve ser conduzido por técnico em eletrônica, devidamente acompanhado do Engenheiro Eletricista. Não nos responsabilizamos por quaisquer problemas decorrentes de modificações ou tentativas de reparo não autorizadas.

7.3 TREINAMENTO DE EQUIPE ESPECIALIZADA

Deverá ser feito o treinamento de toda equipe responsável pela segurança da obra, com explanação de todas as funções do sistema de segurança (Visualização de imagens, gravação, etc.), juntamente com a disponibilização do manual de todos os equipamentos, para que os mesmos sejam utilizados corretamente, fazendo com que todo o sistema de alarme e vigilância se torne o mais eficiente possível, garantindo a segurança do patrimônio.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

7.4 CUIDADOS COM OS ACESSÓRIOS

Sempre utilize os acessórios recomendados pelo fabricante. Antes da instalação, abra a embalagem e verifique se todos os componentes estão incluídos. Contate o revendedor local imediatamente caso não localize algum componente na embalagem.

8 RESPONSABILIDADE

Após a conclusão dos serviços e durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, redes existentes, caixas, materiais, equipamentos, etc. Sem ônus para o CONTRATANTE, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou aos itens já executados dos próprios serviços.

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações dos canteiros de serviços e promover a limpeza geral da obra.

A CONTRATADA fica obrigada a manter os serviços e obras por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento. Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

A Empresa é obrigada a fornecer aos empregados o EPI adequado ao uso e em perfeito estado de funcionamento e conservação, treinar o empregado quanto ao seu uso adequado. O EPI, além de proteger o trabalhador contra os agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser confortável, conforme preceitua o item 9.3.5.5, alínea “a” da NR09 da portaria n°.25/94.

Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante ou importado e o n.º do CA (CERTIFICADO DE APROVAÇÃO). Recomenda-se que ao adquirir um EPI o empregador exija do fabricante a cópia do CA do EPI, e também cópia do CRF (CERTIFICADO DO REGISTRO DE FABRICANTE) ou CRI (CERTIFICADO DE REGISTRO DE IMPORTADOR). Citamos abaixo os EPI’s mínimos a serem usados nas obras, de acordo com os serviços em execução:

- Luva de Borracha;
- Luva de Raspa;

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
LOCAL:	RUA CAINHA, BENEDITO BENTES, MACEIÓ/AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	CIRCUITO FECHADO DE TV E TELECOMUNICAÇÕES
OBRA:	MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL DO BENEDITO BENTES

- Bota de Borracha;
- Botina de Couro;
- Capacete;
- Cinto de segurança;
- Protetor auricular;
- Protetor Facial;
- Avental;
- Coifa p/ proteção de disco;
- Roupas;
- Máscara para pó.

Obs.: Além das exigências destes equipamentos, há a necessidade da existência no canteiro de extintores de incêndio pó químico e CO₂, bem como uma farmácia para primeiros socorros.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo o material e cabeamento do Sistema de CFTV deverão ser objeto de garantia por 12 (doze) meses, contados a partir da data de aceite definitivo por parte da equipe de engenheiro e/ou arquiteto designada para fiscalização da obra. O prazo de garantia será reiniciado a cada troca de cabo, possibilitando cobertura estendida ao item em questão.

Toda a instalação será executada com todos os condutores, eletrodutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto satisfatório e de boa aparência. Todos os eletrodutos e caixas serão instalados em perfeito esquadro com as superfícies de paredes, teto e piso.

Todas as partes metálicas do sistema, incluindo tubulações e caixas deverão ser aterradas.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

**MEMORIAL DESCRITIVO DOS
PROJETOS DE GEOMETRIA,
PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E
ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA**
CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

JULHO/2023

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

SUMÁRIO

1	CONTROLE DE REVISÕES	2
2	INTRODUÇÃO	3
3	PROJETOS	4
3.1	PROJETO GEOMÉTRICO	4
3.2	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	6
3.3	PROJETO SE SINALIZAÇÃO	8
3.3.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	8
3.3.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	8
3.3.3	MARCAS LONGITUDINAIS	9
3.3.4	SINALIZAÇÃO VERTICAL	14
3.3.5	SUORTES	16
3.4	PROJETO DE ACESSIBILIDADE	16
3.4.1	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	16
3.4.2	PISOS TÁTEIS	17
4	QUADRO DE QUANTIDADES	18
5	NORMAS UTILIZADAS	20

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
	PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
	OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

1 **CONTROLE DE REVISÕES**

REVISÃO	DATA	ASSUNTO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DESENHISTA
00		EMIÇÃO INICIAL		

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUAS CAIHA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

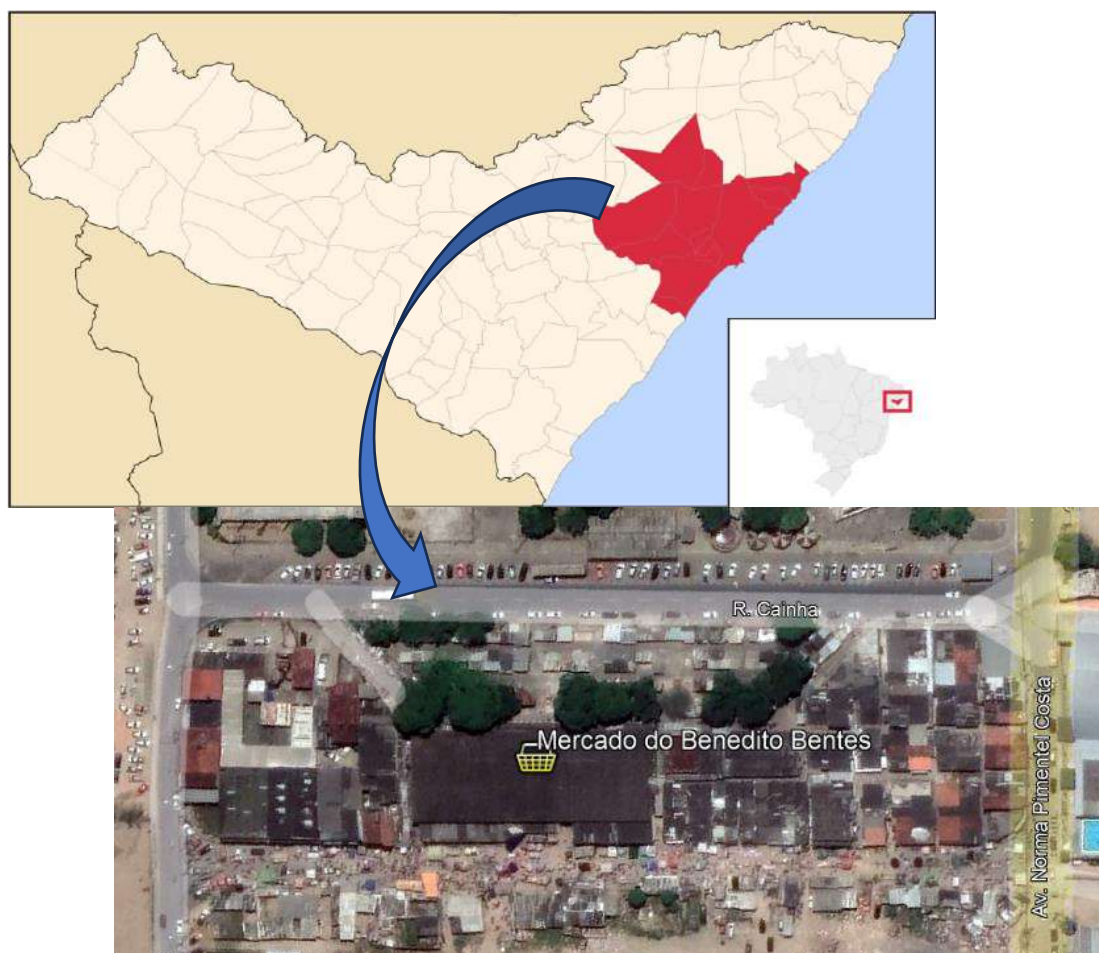
2 INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Memorial Descritivo e Especificações Técnicas para CONSTRUÇÃO DO MERCADO PÚBLICO TABULEIRO, localizado no município de Maceió – AL.

Este memorial fixa exigências e critérios necessários à geometria, ao pavimento, à sinalização e acessibilidade dos acessos rodoviários ao Mercado, conforme as normas vigentes no ano de 2023.

O escopo do projeto compreende basicamente:

- 345,80 metros de acesso pavimentado
- 2291,25 m² de pavimento em CBUQ
- 1783,57 m² de calçadas
- 4 dispositivos de acessibilidade



MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

3 PROJETOS

3.1 PROJETO GEOMÉTRICO

Características do projeto:

Temos um acesso frontal de duas faixas de largura de 3,00 metros com declividade de dois por cento no comprimento de aproximadamente 150 metros pela frente e pelo fundo 195 metros de comprimento com duas faixas com 3,50 metros cada com calçadas de 2,00 metros de largura que o mesmo pode ser usado para carga e descarga.

Segue seções do projeto que foram desenvolvidas:

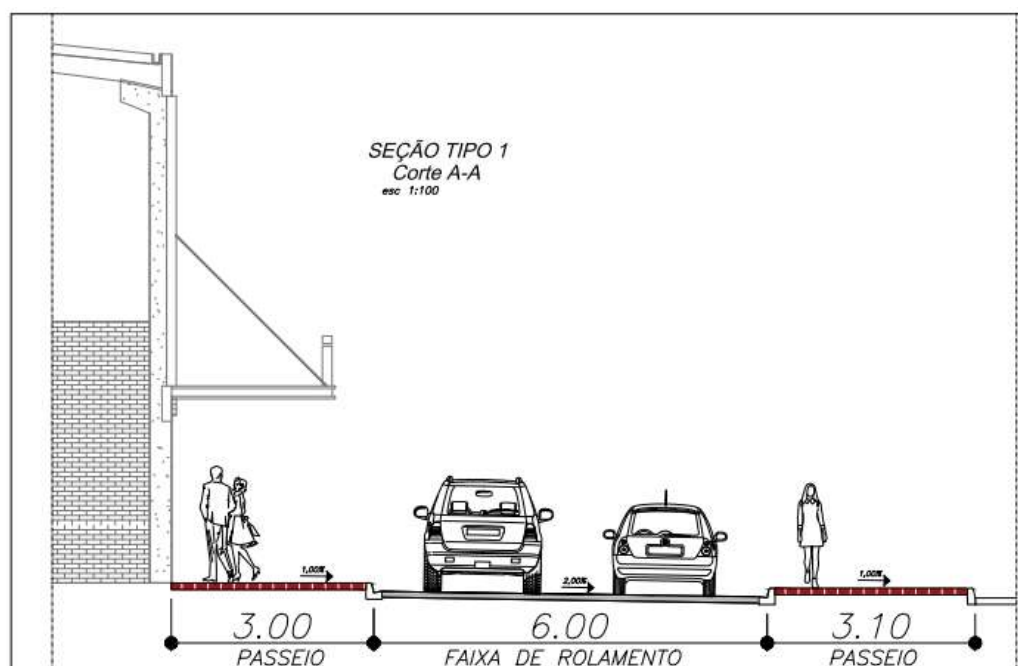


Figura 1 - Seção tipo 01

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

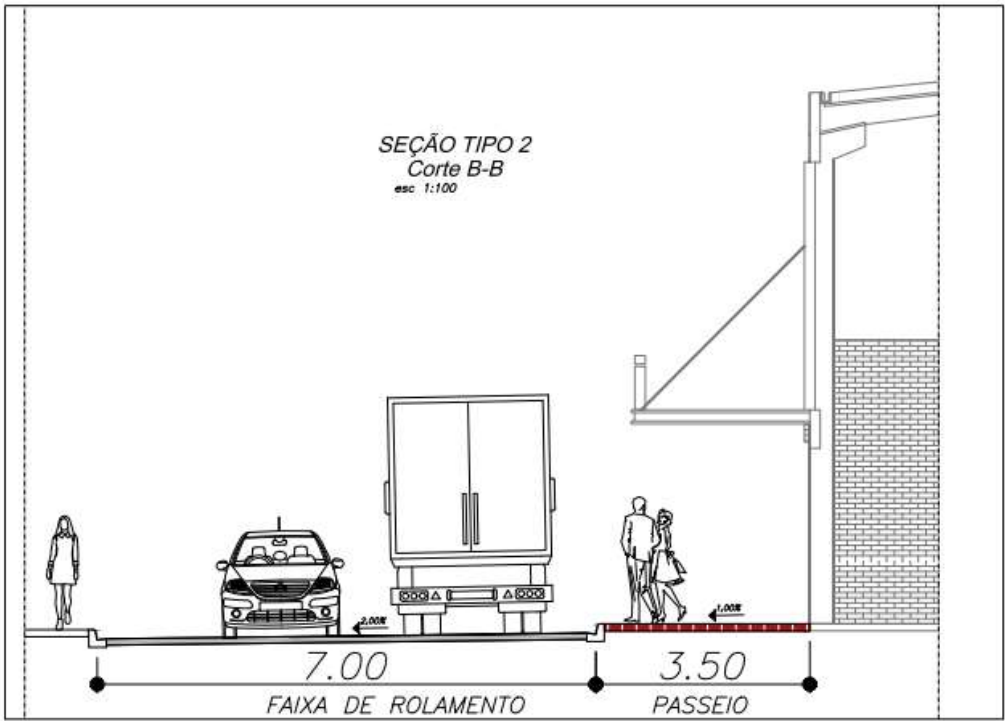


Figura 2 - Seção tipo 02

Para a questão dos alinhamentos este projeto considerou uma rampa de escoamento transversal ao eixo, na questão do escoamento geral da drenagem não foi abordado por falta de um levantamento topográfico para estabelecimento de uma altimetria precisa. Vale ressaltar que quando tivermos todos os elementos e com o projeto de drenagem reestabelecemos a geometria completa.

Tabela 1 - Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
EXTENSÃO (m)	345,80
REGIÃO	Urbana
CLASSIFICAÇÃO TÉCNICA	Via local
VELOCIDADE DIRETRIZ (km/h)	20
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (m)	7,00
LARGURA DOS PASSEIOS (m)	2,00
LARGURA DA PLATAFORMA DE PAVIMENTAÇÃO (m)	6,00-7,00
EXTENSÃO DA MAIOR TANGENTE (m)	195,77

Tabela 2 - Apresentação do projeto

APRESENTAÇÃO GRÁFICA	
Projeto geométrico em planta	1:500
Secções Transversais	1:50

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

3.2 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Para o projeto descrito acima na Geometria, notou-se que por ser um acesso com raios curtos, este projeto rodou a ferramenta Vehicle Tracking do Civil 3d e notou que o caminhão que se adequou-se sem invadir a faixa lateral foi a classe 2C de acordo com o Manual de estudos de tráfego do DNIT.

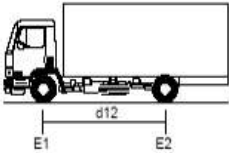
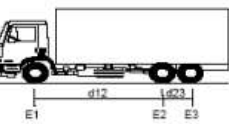
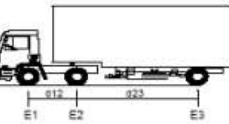
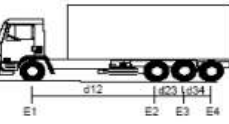
SILHUETA	Nº DE EIXOS	PBT/CMT MÁX.(t)	CARACTERIZAÇÃO	CLASSE
	2	16(16,8)	CAMINHÃO E1 = eixo simples (ES), rodagem simples (RS), carga máxima (CM) = 6t ou capacidade declarada pelo fabricante do pneumático E2 = ES, rodagem dupla (RD), CM = 10t $d12 \leq 3,50m$	2C
	3	23(24,2)	CAMINHÃO TRUCADO E1 = ES, RS, CM = 6t E2E3 = ES, conjunto de eixos em tandem duplo TD, CM = 17t $d12 > 2,40m$ $1,20m < d23 \leq 2,40m$	3C
	3	26(27,3)	CAMINHÃO TRATOR + SEMI REBOQUE E1 = ES, RS, CM = 6t E2 = ED, RD, CM = 10t E3 = ED, RD, CM = 10t $d12, d23 > 2,40m$	2S1
	4	31,5(33,1)	CAMINHÃO SIMPLES E1 = ES, RS, CM 6t E2E3E4 = conjunto de eixos em tandem triplo TT; CM = 25,5t $d12 > 2,40$ $1,20m < d23, d34 \leq 2,40m$	4C

Figura 3 - Classificação de Veículos do DNIT (fonte Manual de Estudos de Tráfego, pag.51)

Com base no tipo de veículo e tráfego para via local determinou uma seção tipo na figura abaixo:

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

SOLUÇÃO DE PISTA

esc 1:20

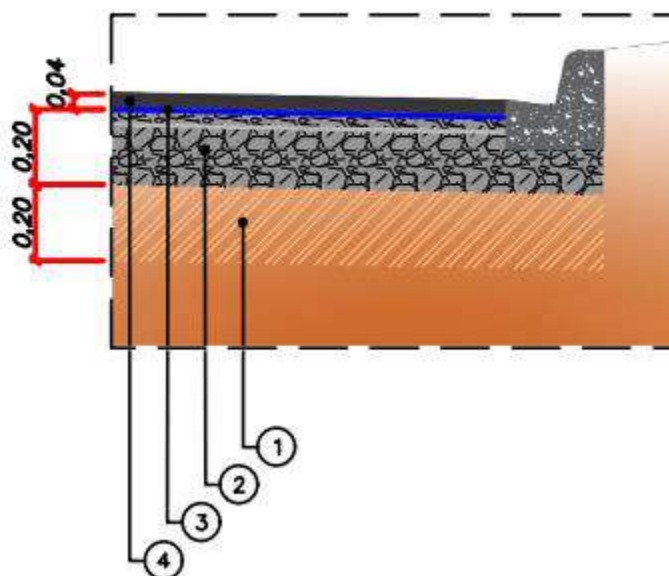


Figura 4 - Seção tipo de pavimento da pista

1. Regularização de subleito e compactação dos 20 cm finais da camada até atingir 100% de compactação no procto normal de acordo com a norma do DNIT 137/2010 com CBR>6% e EXP<2%, caso a expansão for maior que a mínima deve-se consultar o projetista.

2. Execução da Base em BGS (Brita Graduada Simples), numa espessura de 15,0cm (DER/PR ES-P 05/18);

Nota 1: Percentual de material passante na #40 > 12%;

3. Aplicação da Imprimação com ligante CM-30 a uma taxa de 0,0012t/m² (DNIT 144/2014-ES);

Nota 2: Pode ser utilizado EAI (Emulsão Asfáltica para Imprimação), desde que se tenha um rigoroso controle de dosagem;

Nota 3: Caso haja espera superior a 7 dias entre a aplicação da imprimação e a execução da camada de CBUQ, deverá ser feita uma varrição e aplicada da pintura de ligação antes da execução da camada de rolamento.

4. Execução da camada de rolamento - CAPA com CBUQ (Faixa "C") com CAP 50/70, numa espessura de 4,0cm (DNIT 031/2006-ES).

Para as calçadas temos secção:

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

SOLUÇÃO DE CALÇADA

esc 1:10

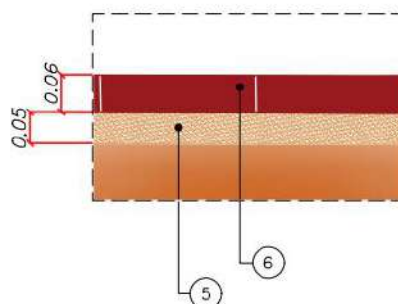


Figura 5 - Seção tipo de calçada

5. Execução da Camada de Assentamento com Colchão de Areia numa espessura de 5,0cm;

6. Assentamento de Piso com Bloco Intertravado de 6,0cm de altura em amarração tipo dama ou trama.

Nota 4: O rejuntamento das peças será feito com areia fina.

3.3 PROJETO SE SINALIZAÇÃO

3.3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para a via de ligação descrita neste relatório foram desenvolvidos Projetos de Sinalização conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN, 2007.

A seguir estão definidos os elementos de sinalização horizontal, vertical e dispositivos auxiliares que foram indicados nos projetos.

3.3.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal, através de demarcações sobre o pavimento, representa o mais efetivo dispositivo para canalização do tráfego com fluidez e garantia da circulação com segurança, dando informações ao condutor do veículo.

Tem como função organizar o fluxo de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos em situações com restrições de geometria, topografia ou frente a obstáculos, além de complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência e indicação.

Foi adotado o principal fator para determinação do tipo de material usado para demarcação no pavimento o VMDa. Para esse projeto foi adotado primeiramente a tinta acrílica emulsionada em água devido ao tempo de vida útil maior e menor valor que a tinta acrílica simples e, a pedido do cliente, foi modificado para pintura em termoplástico justificando pelo aumento do tempo de vida útil do material de 3 anos para 5 anos.

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	RUAS CAINA E CAXEU, 132, BENEDITO BENTES, MACEIÓ-AL
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
PROJETO:	GEOMETRIA, PAVIMENTO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE RODOVIÁRIA
OBRA:	MERCADO PÚBLICO BENEDITO BENTES

3.3.3 MARCAS LONGITUDINAIS

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

Nos presentes Projetos de Sinalização foram utilizados os seguintes tipos de Marcas Longitudinais:

- **Linha Simples Contínua (LMS-1):**

A LMS-1 ordena os fluxos de mesmo sentido de circulação delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e regulamentando as situações em que são proibidas a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, por comprometer a segurança viária.

Apresenta-se na cor BRANCA e para o projeto adotou-se largura da linha de 0,10 m.

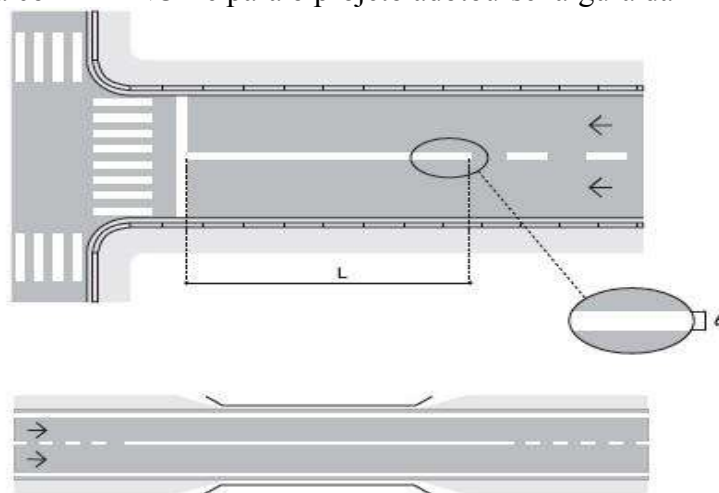


Figura 6- Linha Simples Contínua (LMS-1)

- **Linha Simples Seccionada (LMS-2):**

A LMS-2 ordena os fluxos de mesmo sentido de circulação delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito são permitidas.

Apresenta-se na cor BRANCA e para o projeto adotou-se largura da linha de 0,10 m.