

Proponente: Prefeitura Municipal de Itaguari

Convênio: 980382

Objeto: Construção de Portal no Município de Itaguari/GO.

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar sobre a Construção de Portal no Município de Itaguari/Go. Será construída na Rodovia GO-154, perímetro urbano da Cidade de Itaguari/Go.

A Construção do Portal, acabará o grande problema das pessoas que transitam pela GO-154, que hoje atualmente temos na nossa porta diariamente um fluxo de veículos e muitos destes ainda não conhecem nosso município, passam por aqui, mas não sabem de nossas riquezas naturais, culturas e folclóricas. Construir o Portal da Cidade, servirá como um Cartão de Visitas.

A obra deverá ser executada de acordo com os projetos construtivos aprovados pela Prefeitura e deverá ser de conformidade com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Será executado conforme projetos, memoriais e detalhes em anexo, observando a obediência das NBRs - Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, que estabelece as condições necessárias para a execução e instalações da obra.

Todos os materiais usados na obra deverão ser de primeira qualidade, satisfazendo as especificações. A mão de obra a empregar deverá ser de primeira qualidade, sendo a execução e acabamento dos trabalhos esmerados e seguindo os melhores padrões conhecidos em serviços. Os trabalhos executados que não satisfaçam as condições estabelecidas, poderão ser impugnados pelo responsável técnico, correndo por conta do empreiteiro as despesas necessárias para correção.

Todos os serviços deverão ser realizados por profissionais habilitados, devidamente vestidos e calçado, sendo obrigatório o uso dos EPIs adequados a cada função. Devem ser seguidas todas as medidas discriminadas pelas normas de segurança do trabalho, e em especial a NR 18, sendo esta específica para construção civil. Essas medidas serão partes integrantes do processo de fiscalização, podendo o fiscal afastar o funcionário que não estiver devidamente trajado ou submetido a algum tipo de risco.

DESCRIÇÃO DO PROJETO

A concepção do presente memorial tem por objetivo especificar as características e os materiais das obras de Construção do Portal de Entrada no Município de Itaguari.

O projeto o Portal de Entrada de Itaguari, será composto por colunas metálicas localizadas nos dois lados da GO-154 unidas por uma viga metálica que cruzará as pistas de rolamento.

O sistema construtivo será adotado de pilares de metálicos e viga metálica. Serão instaladas luminárias de teto para iluminação do portal, sendo sua fachada composta por ACM, além do letreiro confeccionado em chapa galvanizada e pintado, com dizer “ITAGUARI”, nome do Município.

Quaisquer dúvidas nas especificações, consultar o responsável técnico pela fiscalização e/ou a Secretaria de Projetos e Captação de Recursos do Município, com o objetivo de que a obra obedeça ao padrão de qualidade desejado em todos os níveis de execução da mesma.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER

Locação container sem revestimento interno para almoxarifado/depósito de 6,00 m x 2,40 m.

1.2 PLACA DE OBRA

A placa de obra será de acordo com o Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras da Caixa, com dimensões de 3,60 m x 1,80 m, serão confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

1.3 TAPUME

Deverá ser construído os tapumes para total isolamento das áreas onde estão sendo feitas as intervenções serão exigidos, assim como as fitas de isolamento do local.

A Contratada deverá instalar tapumes, estruturados em montante de madeira com 2,00m (dois metros) de altura, cravados no solo numa profundidade de 80 cm, situado a cada 1,50m um do outro e o fechamento será em tela tapume em polietileno de acordo com a NR 18, com altura de 1,20 m.

A manutenção do tapume deve ser feita pela CONTRATADA e este deverá permanecer em perfeitas condições durante toda a execução da obra.

A locação dos tapumes será feita pela CONTRATADA, antes do início de cada etapa da obra, conforme indicação do fiscal do contrato. Ao final da obra o material devidamente desmontado, deverá ser entregue ao município, em local oportunamente indicado.

1.4 SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

Intervenções temporárias ou fatores anormais numa rodovia, como a realização de obras ou serviços de conservação e situações de emergência, podem ocasionar problemas à segurança e fluidez do tráfego. Por isso, as áreas afetadas exigem sinalização específica, com cuidados criteriosos de implantação e manutenção. A sinalização dos serviços temporários deste projeto é de realização de obra, portanto a sinalização temporária proposta é de bloqueio total ou parcial com desvio para pista ao lado.

Na área de intervenção da obra devem ser implantados os sinalização que regulamentam condições de comportamentos obrigatórios, de modo que os motoristas, ao

atingirem o início das obras implantada, sejam claramente informados da situação com que irão se deparar adiante e trafeguem em condições seguras.

Dispositivos de Uso Temporário

São dispositivos fixos ou móveis utilizados em situações especiais e temporárias, como operação de trânsito, obra, serviço e situações de emergência com o objetivo de alertar os condutores, bloquear ou canalizar o trânsito, proteger pedestres, trabalhadores, equipamentos, entre outros.

Barreiras

São dispositivos utilizados em situações temporárias para fechar, restringir ou canalizar o fluxo de tráfego. As barreiras podem ser fixas ou móveis e suas características devem atender ao disposto ao padrão “A” no que se refere às faixas e ao padrão “B” no que diz respeito às setas.

Para essa obra será usado Barreira Móvel par o Padrão B Tipo I

A barreira móvel é confeccionada em material rígido e leve, tendo como suporte um cavalete, que pode ser articulado, desmontável ou rígido. Deve apresentar as características de padrão visual e dimensões estabelecidas para a barreira Tipo I nos padrões “A” ou “B”.

Os dispositivos de uso temporário apresentam cores alternadas: branca retrorrefletiva e laranja. É utilizado para bloquear o fluxo de veículos ou para direcioná-lo quando houver interferência que determine a alteração da trajetória.

Luzes intermitentes

São utilizadas para chamar a atenção dos motoristas sobre as condições anormais à frente.

A lâmpada deve ser amarela e piscar cerca de 60 vezes por minuto, acendendo e apagando a intervalos regulares.

No trecho de implantação da obra, será utilizada sinalização de advertência que alerta o condutor sobre a existência e a distância da obra ou serviço e a mudança das condições da pista, bem como sinalização de regulamentação dos comportamentos obrigatórios.

Sinalização Vertical

NBR 14644 - Sinalização vertical viária — Películas — Requisitos.

A sinalização vertical de advertência temporária tem por finalidade advertir os usuários, com antecedência, sobre alterações ocorridas na via em decorrência de obra, serviço, ou outras situações temporárias previstas neste Manual.

- **Altura**

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre entre 2,10m e 2,50m em relação ao solo ou superfície da pista. Pode ser adotada altura livre entre 1,00m e 2,10m quando a locação da placa não interferir na circulação de pedestres.

O afastamento lateral, medido entre a borda lateral da placa e a borda da pista, deve ser de no mínimo 0,30m para trechos retos da via e 0,40m para trechos em curva.

- **Afastamento lateral**

Posicionamento na Via

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização temporária consiste em colocá-las no lado direito da pista, no sentido do fluxo de tráfego, exceto nos casos previstos neste Manual e na sinalização destinada a ciclistas e pedestres, que deve ser determinada por estudos de engenharia de tráfego.

A placa de sinalização deve ser colocada na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° A 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltada para o lado externo da via.

Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.

2 LIMPEZA TERRENO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos.

EQUIPAMENTOS

- Trator de esteiras, potência 100 hp, peso operacional 9,4 t, caçamba 2,19 m³;
- Pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³, peso operacional de 11632 kg.

EXECUÇÃO

- Escolher o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
- Realizar o corte com a lâmina do trator;
- O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.

3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local será composta por um engenheiro civil com encargos complementares e um encarregado geral com encargos complementares.

4 GERADOR

Locação de gerador para auxiliar na execução dos serviços, uma vez que no local não tem instalação elétrica.

5 INFRAESTRUTURA – FUNDAÇÕES

A infraestrutura do portal será composta por estaca e blocos em concreto armado afim de receber as cargas e esforços oriundos da supra estrutura e transferir ao solo. As fundações deverão ser executadas de acordo com o projeto estrutural de fundação.

Para execução das estacas será feita escavação mecanicamente sem fluido estabilizante com diâmetro de 40 cm. Será feito o posicionamento das armações longitudinais e transversais e posterior concretagem com $f_{ck}=20$ Mpa.

Para execução dos blocos será necessário escavação manual das valas e posicionamento das formas de tabua, com 1 utilizações, instalação das armações e concretagem. Deverá ser utilizado concreto com $f_{ck}= 20$ Mpa.

Todas as formas serão executadas dentro das normas de boa qualidade, bem escoradas e travadas para evitar o seu movimento ou rompimento durante a concretagem. O concreto deverá ter seu traço definido utilizando areia média, cimento Portland composto CP II-32 e pedra britada n.1, de acordo com especificado no projeto estrutura e quando concretado deverá ser respeitados os tempos de cura para retirada das formas. Os materiais que compõem o concreto deverão seguir rigorosamente as normas da ABNT no que tange a sua qualidade e procedência.

6 ESTRUTURA METÁLICA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações.
- Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças.
- Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos.

MATERIAL		POS
W 150 X 18kg/m	⊥	PILARES
UE 100x50x17 #2.25mm C/ 6000	┌ .	VIGAS - TRAV.
U 125x50 #3.00mm C/ 6000	┌ .	ARCO
U 118x50 #2.25mm C/ 6000	┌ .	ARCO
L 50 x 50 #3.00mm C/6000	└	TRAV. - ARCO
SAP 1 : 250 x 300 #15,0mm		SAP 1
ENR : #5,0mm		ENR - SAP 1
Ø 20mm x 750mm : CHUMBADOR		SAP 1

EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 28,80 m, capacidade máxima de 30 t, potência 97 KW e tração 4 x 4.

EXECUÇÃO

Transporte

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
- Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de instalação.
- Desprender a cinta.

Montagem

- Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
- Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de instalação.
- Realizar pontos de solda nos locais adequados.
- Desprender a cinta.
- Fixação final
- Realizar a soldagem completa da peça

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações. Dentre as normas técnicas mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de estrutura metálica, destacamos:

ABNT NBR 14.611 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a

frio;

ABNT NBR 14.611 – Desenho técnico – Representação simplificada em estruturas metálicas;

ABNT NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas;

ABNT NBR 8800 – Projeto de estrutura de aço em edifícios;

ABNT NBR – 6120 – Carga para cálculo de estrutura em edificações.

Descrição Trata-se de estrutura metálica que se utiliza de perfis metálicos, com dimensões conforme detalhamento.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36.

Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E6013;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Trata-se de estrutura composta por treliças de mesmo padrão cuja dimensões devem seguir o indicado no projeto. Neste sentido, destaca-se que a representação não identifica todos os nós, individualmente, devido à dificuldade de representação de forma clara.

As ligações entre as peças devem ser realizadas por solda elétrica utilizando eletrodo. A solda deve ser homogênea e sem irregularidades. Não deve ser aceita soldas com pontos não preenchidos, a linha de solda deve percorrer sempre a totalidade da emenda, por ambos os lados.

A estrutura deverá ser contra ventada, de acordo com as especificações e posições indicadas no projeto.

Por se tratar de estrutura diferenciada, todas as partes durante o processo de fabricação carecem de pré-montagem, para garantir que pequenas falhas de projeto ou de fabricação venham a surpreender na montagem final, este procedimento demanda um pouco mais de trabalho, mas garantira na Montagem no local final certeza, rapidez e confiança por parte dos envolvidos no processo.

7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Será executada de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito- Volume I do Contran – Resolução nº 180 de 26 de agosto de 2005- e Sinalização Vertical de Advertência – Volume II, aprovado pela Resolução Contran Nº 243, de 22 de junho de 2007.

As placas deverão ser em chapa de aço 16 msg, laminado a frio, previamente tratada contra ferrugem, acabamento em pintura eletrostática, na cor preta na face posterior. Legendas, símbolos e orlas com a utilização de película adesiva semi-refletiva grau técnico.

As placas de sinalização vertical serão fixadas em tubo de aço galvanizado de 3 metros, onde 50 cm ficara enterrado no chão e 2,5 metros ficará exposto e será a altura do piso até a placa.

- Placa R-19 (velocidade max 80km/h, 60 km/h e 40 km/h) – 2 de cada, total 6 placas, diâmetro de 75 cm. Área de 0,45 m².

Velocidade máxima permitida

R-19



- Placa R-7 (proibido ultrapassar) – 2 placas, diâmetro de 75 cm. Área de 0,45 m².



Proibido ultrapassar

R-7



- Placa R-15 (altura máxima permitida) – 2 placas, diâmetro de 75 cm. Área de 0,45 m².

Altura máxima permitida

R-15



- Placa A-24 (obras ou serviços com indicação de 1 km, 500 m e 100 m) – total de 8 placas. Será acompanhado de informação complementar de distância “x m” e utilizado em sequência com distâncias decrescentes. Área da Placa A-24 com lado de 75 cm é 0,56 + área da placa com informação da distancia considerando lado maior de 75 cm e lado menor de 40 cm é 0,30 m², totalizando uma área de 0,86 m².

A-24 – “Obras ou serviços”



8 DEFENSAS METÁLICAS

As defensas metálicas são dispositivos de proteção destinados para evitar a saída dos veículos da plataforma da via, onde o sistema deve absorver a energia do impacto, minimizando os efeitos do choque no interior dos veículos. Por isso, são elementos deformáveis que funcionam como barreira de contenção. Em sua tipologia, as defensas são normalmente simples ou duplas. As defensas são normalmente aplicadas em vias em que, na zona livre, há obstáculos, aterros, taludes ou outro elemento de risco.

O sistema de proteção é dimensionado levando em consideração uma grande diversidade de fatores - como distâncias dos obstáculos, volume de tráfego, velocidade da pista, sentidos do fluxo de veículos, entre outros. O projeto define, ainda, o tratamento dado as áreas de início e fim das defensas - chamados também de terminais. Essas áreas podem ser enterradas, contar com amortecedores ou serem conectadas a estruturas fixas - como cabeceiras de ponte e outras barreiras.

Tipos e Peças do Conjunto

O sistema de defensas adotado neste projeto foi o simples (formado por só uma linha de laminas). O sistema é montado com peças de aço fabricadas segundo normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O conjunto, tipicamente, possui:

Lamina: também chamada de guia de deslizamento, é um perfil em “W” que deve receber o choque do veículo, servindo de guia para sua trajetória;

Poste: são peças em perfil “C” cravadas no solo, nas quais as laminas são fixadas;

Espaçador: uma peça intermediária entre a lamina e o poste de sustentação que serve, como o nome sugere, para manter as peças afastadas;

Calço: é a peça de apoio da lamina na sua junção com o espaçador. As defensas têm ainda peças de fixação (como parafusos, porcas e arruelas) e podem contar com alguns elementos acessórios, como garras e cintas.

Alguns sistemas mais complexos podem empregar, se necessário, cabos de ancoragem e terminais de absorção de impacto com amortecedores.

Material

Os perfis de aço conformado que constituem as guias de deslizamento, tais como: postes, espaçadores, calços e cintas; devem seguir os requisitos da NBR 6650.

Os parafusos, porcas e arruelas devem ser de aço, de acordo com a NBR 8855 classe 4.6, NBR 10062 classe 5 e NBR 5871, respectivamente. Todos os componentes metálicos das defensas devem ser zincados por imersão a quente, para proteção contra corrosão de acordo com a NBR 6323. A zincagem deve proporcionar revestimento mínimo de 350 g/m², com espessura mínima de 50 micra em cada face revestida. A forma, dimensões, tolerâncias e características de todos os elementos constituintes do conjunto da defesa, especificados na NBR 6971, são suficientes para proporcionar a montagem da defesa com todos os elementos previstos de ligação, assegurando a formação de conjunto, com capacidade de máxima absorção de energia cinética, sem verificar rompimentos ou projeções de fragmentos.

Cravação dos Postes Metálicos

As defensas metálicas têm os postes cravados no solo, compactado se necessário, pelo processo de percussão com bate-estacas pneumático. Para extensões menores que 300 m, excepcionalmente, admite-se a implantação dos postes por meio da abertura de buracos no solo com posterior preenchimento de concreto. O intervalo de cravação depende do tipo de defesa, normalmente variando entre 2 m e 4 m.

A localização dos postes deve garantir que a face da defesa (perfil "W"), depois de montada, tenha um recuo mínimo de 0,5 m em relação a pista de rolamento. A profundidade mínima de cravação do poste é de 1,1 m. A altura total das lamina, em relação a pista de rolamento, varia entre 0,65 m e 0,75 m (conforme o volume de trafego de caminhões).

Montagem das Guias de Deslizamento

Depois da cravação dos postes de sustentação, deve ser feita a montagem e a fixação das guias de deslizamento (lamina), obedecendo-se ao projeto. Na sequência de montagem, a guia de deslizamento anterior deve ficar sobreposta a posterior, observando o sentido do trafego. Esse procedimento evita que, em caso de choque, as lamina possam

funcionar como pontas agressivas. Os elementos de fixação devem estar atrás das lâminas.

Geometria e Ancoragem

As defensas são implantadas paralelamente a pista de rolamento. Uma forma comum de ancoragem das defensas é por meio do enterramento de suas extremidades. Isso é feito por meio da mudança na altura do conjunto, iniciando-se com a lâmina enterrada cerca de 20 cm no solo.

No trecho final da defesa, o procedimento é feito da mesma maneira. É comum que essa variação de altura nas extremidades seja acompanhada de um desvio horizontal em que as defensas se distanciam progressivamente da pista. Excepcionalmente, quando não houver nenhuma possibilidade de choques frontais de veículos, pode-se usar um terminal aéreo na defesa - desenterrado, na altura padrão do sistema. A eventual transição de uma defesa para um elemento rígido - como uma barreira ou muro de concreto - deve produzir um enrijecimento crescente por meio da diminuição contínua do espaçamento entre os postes.

Equipamentos

Equipamentos mínimos para implantação de defensas metálicas:

- caminhão para o transporte dos suportes e ferramentas;
- bate-estacas pneumático;
- compressor de ar;
- chave de impacto ou torque variável;
- ferramentas manuais;
- equipamentos de sinalização de obras.

Normas de Inspeção

A ABNT normatiza a fabricação e a instalação das defensas. A inspeção dos materiais e da execução deve obedecer a essas normas (estão entre elas a NBR 15.486, NBR 6.970, NBR 6.971), assim como as diretrizes dos órgãos estaduais responsáveis.

9 REVESTIMENTO DO PORTAL EM ACM

Os painéis ACM - Aluminium Composite Material - são compostos de duas lâminas de alumínio externas e um núcleo central de polietileno de baixa densidade com espessura total padrão de 4 mm, sendo fornecido com filme protetor Heavy Duty, que deverá ser retirado imediatamente após a instalação.

Os revestimentos em ACM serão executados por mão de obra especializada, com esmero e que seja durável, de acordo com o projeto. As placas terão sua fixação em estrutura metálica, certificando-se, após a instalação das mesmas da perfeita fixação.

10 PAISAGISMO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Jardineiro: profissional responsável pela execução do trabalho;
- Servente: profissional que auxilia na execução das tarefas;
- Grama esmeralda: insumo a ser plantado.

EXECUÇÃO

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

11 REMOÇÕES E LIMPEZA DA OBRA

Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios.

A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação. Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a Fiscalização determinar.

Deverá ser removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

Antes da entrega definitiva da obra serão implementados todos os trabalhos necessários à desmontagem e demolição de instalações provisórias utilizadas na obra.

LORENA FÁTIMA SILVA

Engenheira Civil CREA n° 25.178/D-GO