



REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DO ENTORNO DA UPA

MEMORIAL DESCRITIVO

ABRIL DE 2020

Referências Cadastrais

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, Minas Gerais
Título	Entorno da UPA
Contato	Rinaldo Oliveira
E-mail	rinaldololiveira@gmail.com
Líder do Projeto:	Aloísio Caetano Ferreira
Coordenador:	Denis de Souza Silva
Projeto/centro de custo:	26/2019-65
Data do documento:	16/04/2020

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Verificador/aprovador	Denis de Souza Silva	Coordenador do projeto

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.



Equipe Técnica

Responsável Técnica

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG 187.842/D	Nº ART:

Elaboração

Denis de Souza Silva	Engenheiro Hídrico
Aloisio Caetano Ferreira	Engenheiro Hídrico
Mara Lucy	Engenheira Civil
Geraldo Lúcio Tiago Filho	Engenheiro Mecânico
Rafael Carrera	Arquiteto
Érika Prudente	Engenheira Ambiental
Thales Tito Borges	Engenheiro Ambiental
Adriano Marcelo de Campos	Engenheiro Eletricista
Rodrigo Rennó	Engenheiro Mecânico
German Lozano	Engenheiro Mecânico
William Baradel Lari	Engenheiro Civil
Fabiana Yoshinaga	Engenheira Civil
Camila Andrade	Engenheira Civil
Thais Coimbra	Engenheira Civil
Jonas Guerreiro	Engenheiro Civil
Diego Moutinho Caetano	Engenheiro Civil
Felipe Guimarães Alexandre	Engenheiro Civil
Paulo Lemes	Engenheiro Civil
Antônio Galvão Jr	Design de Interiores
Reinaldo Correa Cardoso Jr	Biólogo
Igor Paiva Lopes	Analista de Drenagem



Henrique Passos Biasi	Estag. Engenharia Hídrica
Rafael Mesquita	Estag. Engenharia Hídrica
Pedro Justiniano	Estag. Engenharia Civil
Bianca Baruk	Estag. Engenharia Civil
Sabrina Paro	Estag. Engenharia Civil
Victorien Gerard	Estag. Engenharia Hídrica
Isabela Couto	Estag. Engenharia Civil
Pedro Costa	Estag. Engenharia Mecânica
Larissa Rafael Neira Munoz	Estag. Administração



Índice

1.	ADMINISTRAÇÃO E INSTALAÇÃO DA OBRA	2
1.1.	Instalação da placa de obra	2
1.2.	Escritório e Sanitário	2
1.3.	Depósito e Ferramentaria	2
1.4.	Ligações Provisórias	2
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
2.1.	Locação das Calçadas e Estacionamento	3
2.2.	Poda de Árvores	3
2.3.	Preparação de Tampa de PVs e afins	3
2.4.	Serviços de Demolição	3
3.	EXECUÇÃO DOS PASSEIOS.....	5
4.	ESTACIONAMENTO	6
5.	PONTO DE ÔNIBUS.....	8
6.	MOBILIÁRIO URBANO	9
6.1.	Lixeira	9
6.2.	Banco	10
7.	PAISAGISMO.....	11
7.1.	ESPÉCIES ESCOLHIDAS	11
8.	DRENAGEM.....	Erro! Indicador não definido.
9.	ILUMINAÇÃO.....	13
10.	TOTEM	15
11.	SINALIZAÇÃO	16
11.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	16
11.1.1.	Faixa de Travessia de Pedestre (FTP)	Erro! Indicador não definido.
11.2.	SINALIZAÇÃO VERTICAL	17
11.2.1.	Parada Obrigatória (R-1)	Erro! Indicador não definido.
11.2.2.	Advertência de Passagem Sinalizada de Pedestre (A-32B).....	Erro! Indicador não definido.
11.2.3.	Placa de Serviços Auxiliares Ponto de Parada (S-14).....	Erro! Indicador não definido.
11.2.4.	Regulamentação de Velocidade – R19.....	Erro! Indicador não definido.
11.2.5.	Proibido Parar e Estacionar – R6c	Erro! Indicador não definido.
11.2.6.	Rampas de Acessibilidade	Erro! Indicador não definido.
12.	SERVIÇOS FINAIS	18

Lista de Figuras

Figura 1 - Ponto de Ônibus.....	8
--	----------



Figura 2 - Lixeira a ser implantada.....	9
Figura 3 – Banco a ser implantado.	10
Figura 4 – Modelo dos Vasos de Cimento a serem dispostos no Projeto.....	11
Figura 5 – Moreia Branca	12
Figura 6 – Totem de Identificação	15
Figura 7 - Placas de Parada Obrigatória.....	Erro! Indicador não definido.



APRESENTAÇÃO

O Projeto de Requalificação do Entorno da UPA vem atender a todos os cidadãos através da criação de um complexo de saúde onde está localizada a recém-implantada UPA, o Hospital Samuel Libâneo e a futura sede do SAMU.

Processos de requalificação ou revitalização devem ser realizados, quando necessário, no intuito de atender às necessidades de determinado espaço, promovendo a interação do usuário com o espaço que o rodeia, conectando-o com os elementos construídos e os elementos paisagísticos locais.

O objeto foi criar uma urbanização que refletisse um ambiente acolhedor e confortável, fazendo com que o paciente se sinta mais tranquilo e com maior sensação de cuidado.

Foi projetado um local com acessibilidade, arborização, mobiliários urbanos e sinalização viária que garante maior segurança aos usuários da região.

As calçadas foram ampliadas para maior conforto dos pedestres, tendo em vista que foram identificadas muitas obstruções ao caminho dos pedestres por postes e caixas de serviço, além da falta de elementos voltados à acessibilidade de pessoas com deficiências físicas ou mobilidade reduzida.

O projeto consolidado atende ainda às especificações solicitadas pelas secretarias de saúde e de trânsito, tais como vias exclusivas para veículos de emergência e faixas de embarque e desembarque.



1. ADMINISTRAÇÃO E INSTALAÇÃO DA OBRA

1.1. Instalação da placa de obra

Ao início das atividades deverá ser instalada a placa de obra conforme padrão a ser fornecido pela prefeitura municipal, contendo todas as informações relevantes da obra, como o valor do investimento e os responsáveis técnicos.

1.2. Escritório e Sanitário

Para dar subsídio à obra será instalado um container na lateral da rua de acesso à UPA, que servirá de escritório para a empreiteira contendo ar-condicionado e sanitário completo.

O container será mantido por todo o período de obra – estimado em 6 meses – e o orçamento inclui o pagamento de sua mobilização e desmobilização que ocorrerão no início e fim da obra, respectivamente.

1.3. Depósito e Ferramentaria

Um container será alugado para depósito e ferramentaria e será instalado na lateral da rua de acesso à UPA.

O container será mantido por todo o período de obra – estimado em 6 meses – e o orçamento inclui o pagamento de sua mobilização e desmobilização que ocorrerão no início e fim da obra, respectivamente.

1.4. Ligações Provisórias

Deverão ser realizadas as ligações provisórias de água e energia para dar subsídio a realização da obra e funcionalidade dos contêineres.



2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. Locação das Calçadas e Estacionamento

As guias delimitadoras da nova projeção das calçadas deverão ser locadas com equipamento topográfico de precisão. Os pontos de locação com as coordenadas são apresentados na Prancha 01 do projeto, totalizando 125 pontos de locação.

2.2. Poda e Corte de Árvores

As árvores existentes na Rua Comendador José Garcia deverão ser podadas através da técnica de desbaste, onde é realizada a retirada seletiva de galhos e ramos para melhorar a estrutura, propiciando a penetração de luz e a circulação de ar na copa da árvore. Um desbaste adequado abre a copa da árvore, reduz o peso de galhos pesados e ajuda a manter o formato natural da árvore. O total de árvores a serem podadas é de 20 unidades.

No local de implantação do Ponto de Ônibus será necessário o corte de 1 árvore. Em paralelo ao processo de licitação será realizado o processo de licenciamento para este corte junto ao órgão municipal competente.

2.3. Preparação de Tampa de PVs e afins

Como será executado novo passeio em concreto sob o passeio existente, as tampas de PVs e ramais de água e esgoto terão que ser elevadas para nivelamento com a nova projeção transversal do passeio. Assim, foram previstos no orçamento uma composição que inclui 3 horas de servente, 3 horas do equipamento utilizado e 0,02 m³ de volume de concreto com Fck de 15MPa para novo assentamento de cada uma das peças. Foi previsto um total de 80 peças.

2.4. Serviços de Demolição

Para a instalação das novas guias, que serão a delimitação do passeio a ser ampliado, será necessária a demolição de pavimento nas dimensões da nova guia e sarjeta, conforme Detalhe 3 da Prancha 01 do Projeto. Para pagamento deste serviço foi elaborada uma Composição de Preço Unitária (CPU) para pagamento da demolição por metro linear.

O objetivo do projeto foi a mínima intervenção no sistema de drenagem existente. Ainda assim, para a perfeita compatibilização com o desenho proposto será necessária a demolição de 5 bocas de lobo existente – apenas grelhas em alguns casos. No entanto, no levantamento topográfico não foi possível identificar alguns PVs existentes no local, por isso, não foi possível prever quais seriam os pontos de ligação na reconstrução de novas bocas de lobo.

Para pagamento desse item foi previsto uma abertura de até 5, m de extensão para implantação de ramal, fazendo assim a ligação com as novas bocas de lobo a serem implantadas. Para essa extensão foi previsto o custo de escavação, assentamento de tubo e recomposição da vala, além da construção da boca de lobo.



Para o fechamento das bocas de lobo a ser desativadas foi previsto fechamento em concreto e preenchimento em solo. Serão reconstruídas 4 bocas de lobo do tipo dupla e 1 boca de lobo do tipo simples, todas em concreto armado.



3. EXECUÇÃO DOS PASSEIOS

Após a locação topográfica da delimitação das guias e posterior demolição da área de implantação das novas guias e sarjeta, deverá prosseguir o assentamento das guias e sarjetas novas.

Após executadas as novas guias e sarjetas Tipo B, conforme prancha de Detalhes, a execução dos passeios deverá ser iniciada.

Os passeios serão executados sob o passeio existente.

Será lançada uma camada de piso de concreto com concreto moldado in loco sob o passeio existente, com acabamento convencional e espessura de até 6 cm.

Deverá ser realizada a compatibilização do passeio conforme o nível do piso das edificações lindeiras.

Serão implantadas juntas de dilatação no passeio a cada 2,0 m.

Onde os passeios encontram-se no mesmo nível da soleira da edificação existente será prosseguida a demolição e posterior reconstrução do passeio em concreto.



4. ESTACIONAMENTO

O Estacionamento será locado tendo por base a delimitação do Alambrado da UPA e as medidas subsequentes conforme Prancha 01 do projeto, e guias de travamento.

Nos locais indicados para construção do pavimento efetuar limpeza necessária removendo todos os entulhos.

Será realizada a compactação e regularização do subleito, seguindo a especificação de serviço DNIT-ES 299/97. Deverá ser executada um caída de 0,5% em direção à Rua Comendador José Garcia, onde há um canteiro delimitado por guia e sarjeta tipo B, que receberá o escoamento de águas pluviais, fazendo ligação com o sistema da Rua Comendador José Garcia.

Após a regularização será prosseguida a execução de Base em BGS com CBR de 60% e compactação de 100% do Proctor Intermediário. A expansão deverá ser menor que 0,5%.

Executada a base, será realizado o assentamento das guias delimitadoras do estacionamento e dos blocos de concreto. O bloco a ser utilizado para as vias locais deve ser do tipo holandês (20x10x6cm), ter selo de qualidade expedido pela ABCP, nas cores: natural e grafite, que foi escolhida para que seja possível a pintura de sinalização.

No momento de aplicação a umidade da areia deve estar entre 3% e 7% e livre de materiais friáveis, torrões de argila e impurezas orgânicas. A camada de assentamento que receber chuva antes da execução do revestimento deve ser retirada e substituída por outro material na umidade adequada.

Antes de iniciar o assentamento dos blocos deverá ser feita a marcação com esquadro para início da primeira fiada. As linhas-guias deverão ser mantidas ao longo da frente de serviço, indicando o alinhamento transversal e longitudinal. As peças não devem ser arrastadas sobre a camada de assentamento, visando o perfeito nivelamento do revestimento.

A espessura das juntas deverão ser mantidas com espaçamento entre 2 e 5 mm. Os locais que exigirem cortes dos blocos deverão ser devidamente assentados de modo que não diferencie, em cota, dos blocos adjacentes.

Após realizado o rejunte, especificado no item a seguir, deverá ser realizada a compactação do revestimento. A compactação deve ser feita com placas vibratórias ou rolos compressores, com passadas em todas as direções. É necessário sobrepor as passagens para não ocorrer a formação de degraus.

O material para rejunte deverá estar em estado seco no momento da aplicação e livre de materiais friáveis, torrões de argila e impurezas orgânicas.



O material deve ser espalhado por toda a superfície de revestimento com blocos de concreto e em seguida deve ser varrido o excesso deste material.

Durante a inspeção final deverá ser constatado o devido preenchimento das juntas. A superfície do revestimento deve estar entre 3 e 6 mm acima do nível das caixas de visitas e outras interferências.

A superfície do pavimento não pode apresentar desníveis maiores que 10 mm, medido com régua de 3 m de comprimento. Antes da abertura ao tráfego verificar o nivelamento da superfície do pavimento e se os caimentos atendem aos definidos em projeto.

5. PONTO DE ÔNIBUS

Foi projetada a implantação de 01 ponto de ônibus em local estratégico onde possa atender a UPA e o Hospital. A estrutura será feita em estrutura de concreto armado, com enchimento em blocos de concreto. A cobertura será em estrutura metálica com telha de policarbonato transparente e o assento será em madeira plástica, tendo em vista a busca por materiais mais duráveis.

Os projetos específicos, arquitetônico e estrutural, encontram-se nas pranchas 3, 4 e 5 do projeto.

A Figura 1 apresenta como será o ponto de ônibus projetado, que segue o modelo do ponto de ônibus criado para a revitalização do centro de Pouso Alegre.



Figura 1 - Ponto de Ônibus

Fonte: DAC Engenharia.

6. MOBILIÁRIO URBANO

Os mobiliários urbanos seguem os modelos projetados para a revitalização do centro de Pouso Alegre, mantendo assim uma padronização de requalificação no município.

Para criar um espaço urbano mais funcional, inteligente e que atenda às necessidades dos habitantes, o mobiliário urbano desempenha um papel fundamental. É através dele que é possível garantir, muitas vezes, o conforto e o bem-estar dos usuários nos espaços públicos da cidade.

O mobiliário urbano pode ser definido como o conjunto de elementos da mobília que compõem o espaço público com funções de circulação de transportes; ornamento da paisagem e ambientação urbana; descanso e lazer; serviços de utilidade pública e acessórios à infraestrutura.

De maneira mais objetiva, o mobiliário urbano é formado por bancos, mesas, paradas de ônibus, bicicletários e outros elementos urbanísticos que podem ser considerados os “móveis da cidade”.

Nesse cenário, o mobiliário urbano em concreto tem se mostrado como uma excelente alternativa para as cidades, pois o concreto é um material resistente a grandes impactos e esforços, se mostrando mais eficiente do que diversos outros materiais nos quesitos durabilidade, qualidade e segurança, além de dispor de flexibilidade para construção dessas mobílias, garantindo que as peças sejam atraentes e agradáveis.

6.1. Lixeira

A lixeira a ser instalada será feita com estrutura em concreto armado e cesto em madeira plástica, será instalada ao menos uma em cada quarteirão, conforme projeto urbanístico.



Figura 2 - Lixeira a ser implantada.



6.2. Banco

Os bancos a serem instalados serão em concreto e com assento em madeira plástica com dimensões de 170x60cm com uma altura do chão de 45cm.



Figura 3 – Banco a ser implantado.

7. PAISAGISMO

O projeto de paisagismo em um espaço urbano é de relevante importância, visto que as espécies implantadas no mesmo possuem um grande valor social e ambiental. O plantio de vegetação proporciona um maior conforto ambiental para os ocupantes do espaço e demais indivíduos da região, visto que através deste é possível efetuar a manutenção da temperatura média local, qualidade do ar, aspecto visual, porte, dimensões das vias, entre outros efeitos.

7.1. ESPÉCIES ESCOLHIDAS

A escolha das espécies se deu de forma a indicar as espécies que melhor supram as necessidades provenientes do espaço urbano e adequação com os demais projetos.

O Quadro 1 a seguir apresenta as espécies escolhidas para plantio em vaso. Optou-se pelo plantio em vasos nas calçadas existente tendo em vista que há muitas tubulações e fiações na calçada e rua, assim a abertura de orifícios para plantio se torna um risco de comprometer algum tipo de abastecimento.

Quadro 1 - Espécies Escolhidas para Plantio em Vaso

ESPÉCIES	FAMÍLIA	GÊNERO	NOME CIENTÍFICO	QUANT.
ESPADA SÃO JORGE	<i>Asparagaceae</i>	<i>Sansevieria</i>	<i>Sansevieria trifasciata</i>	20
RESEDÁ	<i>Lythraceae</i>	<i>Lagerstroemia</i>	<i>Lagerstroemia indica</i>	20
ASPARGOS PLUMA	<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparagus</i>	<i>Asparagus densifloru</i>	14

Essas vegetações serão implantadas em vasos de cimento que serão instalados ao longo da via. Serão três dimensões diferentes, e cada tamanho comportará uma espécie distinta. Os tamanhos serão de 80x65cm, 70x55cm e 60x45cm e comportarão as seguintes espécies respectivamente, Resedá, Espada de São Jorge e Aspargos Pluma.



Figura 4 – Modelo dos Vasos de Cimento a serem dispostos no Projeto.



Para o plantio, primeiramente, deve ser adicionado pedriscos, britas ou argila expandida como uma pequena camada, para que a água drenada pela terra não fique empocada. Sobre a camada de pedras, deverá ser colocado um pequeno pedaço de manta de drenagem. Essa manta terá o papel de evitar com que a terra escorra pelas pedras. O próximo passo será adicionar terra sobre a manta de drenagem. A quantidade deverá chegar à metade ou 60% do vaso para que exista espaço para o correto posicionamento da planta.

Junto com a terra, deverá ser adicionada uma pequena quantidade de adubo. Após todo esse procedimento, deverá posicionar a planta no vaso, centralizando-a o máximo possível. A locação será conforme projeto urbanístico.

Para o estacionamento foram escolhidas 3 espécies para plantio, conforme Quadro 2:

ESPÉCIES	FAMÍLIA	GÊNERO	NOME CIENTÍFICO	QUANT.
AÇOITA CAVALO	<i>Malvaceae</i>	<i>Luehea</i>	<i>Luehea divaricata</i>	22
MOREIA BRANCA	<i>Herbáceas</i>	<i>Dietes</i>	<i>Dietes Iridioides</i>	48 m ²
GRAMA AMENDOIM	<i>Fabaceae</i>	<i>Arachis</i>	<i>Arachis repens</i>	112 m ²

A moreia branca foi escolhida par o canteiro de separação do estacionamento e a Rua Comendador José Garcia. São capazes de sobreviver a temperaturas elevadas ou baixas, de modo que seu plantio pode ser feito em qualquer região do país sem a necessidade de cuidados especiais.



Figura 5 – Moreia Branca

Açoita Cavallo foi a espécie escolhida para as laterais do estacionamento. Como o estacionamento será implantado com intertravado cor grafite, a absorção de calor será grande, assim essa espécie cuja copa é densa e globosa ajuda a absorver o calor e os raios solares. As suas folhas não são muito pequenas para não entupir as grades de ventilação do capô e suas flores não são tintoriais, o que pode manchar a lataria.

E a grama amendoim será a espécie de forração para plantio em volta das espécies açoita cavallo,



8. ILUMINAÇÃO

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão

No projeto de instalações elétricas foi definida a distribuição geral das luminárias, comandos e equipamentos. O circuito que será instalado seguirá aos pontos de consumo através de eletrodutos e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

O alimentador das luminárias vem do quadro de distribuição 07 com origem no prédio da Unidade de Pronto Atendimento, localizado na parede do corredor do quarto de plantão para funcionários feminino, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as de LED de que possuem alta eficiência.

A demanda do novo circuito que deve ser incluído no QD7 existente é de 2,00 KVA, com ligação (F+F) em 220V, com disjuntor bipolar de 10A. O disjuntor utilizado será bipolar, conforme diagramas unifilar e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntor que não atenda a esta norma. O disjuntor terá tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto-circuito do disjuntor deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

No circuito será utilizado interruptor diferencial residual (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Será utilizado IDR bipolar com tensão de 220V e corrente de disparo de no mínimo de 30mA.

Todos os eletrodutos de PVC, deverão ser anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Nas paredes externas presente no muro do estacionamento devem ser utilizados eletrodutos fabricados em PVC Antichama, com corrugação paralela, com resistência diametral de 320N/5cm e que os eletrodutos possuam baixo coeficiente de atrito para facilitar a introdução e passagem dos cabos elétricos.

O restante dos eletrodutos presentes no projeto devem ser fabricados em PVC Antichama, com corrugação paralela, com resistência diametral de 1250N/5cm e que os eletrodutos possuam baixo coeficiente de atrito para facilitar a introdução e passagem dos cabos elétricos.



Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

A bitola para os condutores será 6,0mm². Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole-encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Os refletores localizados nas paredes dos muros, com potência nominal de 200 W, tensão nominal de 100-277V, com fluxo luminoso de 20.000lm (5000K), com índice de reprodução de cor (IRC) maior que 80, deve ter o ângulo de abertura de 100°, com vida útil de 50.000h, com IP65 e IK08, temperatura de operação de -20~50°C e com garantia de 5 anos.

Os spots balizadores localizadas piso do estacionamento, com potência nominal de 18W, tensão nominal de 100-240V, com fluxo luminoso de 1590lm (3000K), com vida útil de 30.000h, com IP67 e com garantia de 3 anos.

Os balizadores de alumínio e vidro localizados nos canteiros, com potência de 12W, tensão nominal de 110/220V, com soquete E-27, tamanho de 50cm, com fluxo luminoso de 800lm (6500K), com vida útil de 25.000h e com garantia de 3 anos.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser em hipótese alguma, extrapoladas sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

9. TOTEM

Para comunicação visual do Estacionamento foi projetado um Totem com a descrição dos locais atendidos pelo estacionamento: UPA, Hospital Samuel Libâneo e SAMU.

O totem será construído em Concreto, Metalon, placas de ACM e fitas de LED, conforme projeto específico.

A Figura 6 abaixo apresenta como será o Totem projetado. A descrição dos locais deve seguir as regras de comunicação visual pertinentes de cada empreendimento conforme o projeto.



Figura 6 – Totem de Identificação



10. SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi elaborado em consonância com os princípios da Engenharia de Tráfego e em observância às determinações do Código Trânsito Brasileiro – CTB.

NBR 7396:2011 – Material para sinalização horizontal – Terminologia;

NBR 11862:2012 – Tintas para sinalização horizontal a base de resina acrílica – Especificação;

NBR 15438:2006 – Sinalização Horizontal – Tintas – Métodos de ensaio;

NBR 5829:1984 – Tintas, vernizes e derivados. Determinação da massa específica – Método de ensaio;

NBR 5830:1984 – Resinas e vernizes – Determinação da estabilidade acelerada – Método de ensaio;

NBR 6831:2001 – Sinalização horizontal viária – Microesferas de vidro – Requisitos;

NBR 12040:1992 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação da resistência ao intemperismo – Método de ensaio.

NBR 2395:1997 – Peneiras para ensaio e ensaio de peneiramento – Vocabulário;

NBR 3310:1997 – Peneiras de ensaio – Requisitos técnicos e verificação;

NBR 6831:2001 – Microesferas de vidro retrorrefletivas – Requisitos;

NBR 15199:2005 – Microesferas de vidro – Métodos de ensaio.

10.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

De acordo com o Manual de Sinalização do Denatran, a sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.



10.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical tem a função de indicar, regulamentar e advertir sobre as movimentações de tráfego através de dispositivos verticais alocadas nas laterais das pistas.

São implantadas no lado direito da via, salvo casos em que é necessária a colocação ao lado esquerda, no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar. Devem ser inseridas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas 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. O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 30 cm em trechos retos e 40 cm em trechos curvos.

No presente projeto também foram previstas rampas de acessibilidade e faixa elevada, onde foi adotada a declividade máxima da rampa em 8,33 %.

Os detalhes da sinalização viária, horizontal e vertical, assim como os acessórios de acessibilidade estão descritos na prancha “006-DAC-PMPA-UPA-PE-SIN-DET-R00” do projeto executivo.



11.SERVIÇOS FINAIS

Foi solicitada pela secretaria de saúde a construção de uma mureta para a separação da área de chegada das ambulâncias, conforme indicado na prancha 1, a qual é composta por alvenaria, reboco e pintura e tem altura de 1,0 m e extensão de 6,0 m.

Há um muro existente do estacionamento, ao qual deverá ser aplicado reboco em toda face frente ao estacionamento e em seguida, será realizada a pintura com tinta acrílica, em cor branca. A extensão total do Muro é de 47,0 m e altura média de 3,0 m.

Todo local de obra deverá ser entregue com limpeza final, para pagamento deste serviço foi considerada uma área parcial (1000,0 m²), visto que alguns serviços pagos já incluem a finalização completa no item.

Após a execução destes serviços o fiscal fará o aceite dos serviços.
