MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DA PARÓQUIA SANTO ANTÔNIO

Contrato de Repasse: 1036218-03

Convênio N°840790 - Ministério do Turismo.

SUMÁRIO

1. **APRESENTAÇÃO**
2. **DISPOSIÇÕES GERAIS**
3. **ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**
   - **3.1 Serviços preliminares**
     - **3.1.1 Placa de obra**
     - **3.1.2 Container/Escritório**
     - **3.1.3 Grupo Gerador**
     - **3.1.4 Locação e demarcação da obra**
     - **3.1.5 Equipamentos de Proteção Individual – EPI**
   - **3.2 Demolições/Remoções**
     - **3.2.1 Calçadas / Pavimentos Externos**
     - **3.2.2 Meio-fio**
     - **3.2.3 Paisagismo**
     - **3.2.4 Equipamentos diversos**
   - **3.3 Pavimentações e mobiliário urbano**
     - **3.3.1 Pisos, Pavimentos, Sarjetas e Meio-fio**
   - **3.4 Escadas e rampas**
   - **3.5 Paisagismo**
   - **3.6 Iluminação**
   - **3.7 Mobiliário urbano**
   - **3.8 Limpeza**
     - **3.8.1 Limpeza periódica**
     - **3.8.2 Limpeza final**

OBRA: PROJETO DE URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DA PARÓQUIA SANTO ANTÔNIO
LOCAL: AV. CIRCULAR, QUADRA K – SETOR PEDRO LUDOVICO.
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA - GO

1. APRESENTAÇÃO

Estas especificações técnicas têm por objetivo detalhar de forma clara os serviços e a mão de obra que deverão ser fornecidos e empregados para que as premissas de projeto e os serviços sejam executados com boa técnicade engenharia e arquitetura. Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os critérios estabelecidos neste Memorial Descritivo. Deverão ser consideradas as boas práticas de engenharia na execuçãoda obra, em conformidade com o Projeto Arquitetônico.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações deste Memorial Descritivo. Todos os serviços deverão satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Competirá à empresa contratada fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

A Contratada vencedora da Licitação deverá manter na obra, mestre-de-obras, operários e funcionários em número e grau de especialização compatível com a natureza dos serviços e o cronograma da obra, bem como todas as plantas, especificações e demais elementos do projeto, para consulta, a qualquer tempo, dos seus funcionários, preposto e Fiscalização.

Se devido a contingências locais for aconselhável qualquer adaptação na concepção do projeto, esta só será efetuada de comum acordo entre as partes, e desde que absolutamente necessária.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar um profissional habilitado da CONTRATANTE e os profissionais autores do projeto, para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade.

A solução de todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omisso, será decidida pela FISCALIZAÇÃO da obra, consultando os autores do projeto quando necessário.

3. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

Os serviços a serem executados compreendem a construção de calçadas, sendo adotado o padrão em três faixas (faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso), com rampas de acessibilidade em vias públicas, rampas de acesso de veículos e colocação de mobiliário urbano, conforme especificados a seguir.

3.1 Serviços preliminares

3.1.1 Placa de obra

A empresa responsável pela execução deverá fornecer e instalar em local visível **01 (uma)** placa de identificação da obra em aço galvanizado, com indicação dos autores dos projetos e Responsáveis Técnicos pela execução da obra, área total de construção, os números dos registros de Anotação de Responsabilidade Técnica, Alvará de Construção e demais dizeres específicos ao objeto de execução do contrato. A placa deverá seguir modelo a ser definido juntamente com a Prefeitura Municipal de Goiânia e em consonância com a legislação do CREA-GO e CAU-GO.

3.1.2 Container/Escritório

Para proporcionar a organização do canteiro de obras, localizado no terreno onde será realizada a execução da obra, deverá a empresa contratada providenciar um container/escritório com instalações elétricas, largura 2,20m comprimento 6,20m altura 2,50m, chapa de aço com nervura trapezoidal, forro termo/acústico, chassis reforçados e piso em compensado naval, para guardar materiais e equipamentos, com dispositivo de tranca na porta de acesso.

3.1.3 Grupo Gerador

A empresa contratada deverá providenciar Grupo Gerador Portátil Monofásico, com potência dimensionada conforme demanda.

3.1.4 Locação e demarcação da obra

A locação da obra será efetuada de maneira a seguir criteriosamente as medidas da calçada existente na quadra. Todas as dimensões estabelecidas no Projeto de Arquitetura deverão ser conferidas no local, a fim de que a nova pavimentação da calçada mantenha as mesmas dimensões atuais e atenda ao Código de Edificações de Goiânia.

A empreiteira fará todo o movimento de terra necessário à adaptação do terreno seguindo seu perfil natural, além das demais condições impostas pelo projeto.

Deverá ser executada também a demarcação da obra, restringindo o acesso de pedestres ou pessoas estranhas aos serviços, bem como a delimitação de área de segurança para tráfego de pedestres. Para delimitação da área de segurança, deverá ser utilizada a faixa da via de circulação de veículos mais próxima ao passeio, com largura mínima de **1,20 metros**. Para garantir a segurança dos pedestres, deverá ser feito o isolamento da obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaletada.

Para a execução dos desvios do tráfego de pedestres durante as obras, a serem sinalizados ao nível das pistas de rolagem, o órgão de trânsito municipal deverá ser previamente comunicado.

A interdição, mesmo que parcial, de via pública depende de prévia autorização do órgão responsável pelo trânsito municipal, que deverá ser comunicado do término das obras ou serviços, para que seja recomposta a sinalização e liberado o tráfego.

3.1.5 Equipamentos de Proteção Individual – EPI

Conforme legislação do Ministério do Trabalho, a empreiteira deverá fornecer EPI's aos funcionários e prestadores de serviços que estejam dentro do canteiro de obras.

3.2 Demolições/Remoções

Estes serviços devem ser iniciados após os devidos escoramentos e preparo do local, bem como a devida sinalização para os pedestres, seguindo sempre as recomendações técnicas existentes. Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.Qualquer rompimento nestes serviços, ocasionados em decorrência da obra, deverão ser recompostos pelo executor da obra.

Em todas as demolições de estruturas e pisos, o material deverá ser fragmentado a ponto de poder ser removido manualmente ou no máximo com o emprego de equipamento mecânico de carga. Na medida do possível, os fragmentos deverão ser deixados no local onde forem demolidos desde que não obstruam a circulação de pedestres e não ofereçam riscos a terceiros. Caso contrário, deverão ser carregados para bota-fora imediatamente. Será prevista a utilização de caçambas para transporte de resíduos no decorrer da obra, localizadas próximas ao passeio em obra, na faixa de estacionamento, em local de fácil acesso pelo caminhão caçamba ou basculante, e de modo a não prejudicar os acessos de veículos a área. A prestadora de serviço responsável pelo transporte, colocação, permanência e retirada de caçamba para a coleta de resíduos deverá atender a todas as legislações vigentes.

Durante o trabalho de demolição deve ser acompanhado o comportamento das estruturas existentes, quanto à sua integridade e estabilidade.

Será periodicamente feita a remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no decorrer da obra. A limpeza permanente da obra é necessária sempre após o término dos serviços, o que proporcionará um ambiente salutar aos empregados envolvidos.

Nota:

Os itens que não estão contemplados no Projeto Arquitetônico como itens a serem retirados, deverão permanecer como estão, tais como: **02 (duas)** unidades rack telefônico e **13 (treze)** unidades de postes.

3.2.1 Calçadas / Pavimentos Externos

Quaisquer estruturas de concreto armado e/ou concreto simples que eventualmente dificultem ou inviabilizem a execução das calçadas, dentro

dos padrões legais estabelecidos e indicados em Projeto Arquitetônico, deverão ser removidas, sem aproveitamento de material. Deverá ser retirado também todo tipo de revestimento cerâmico, cimentício ou quaisquer outros tipos de revestimentos que estejam dentro dos limites estabelecidos pelo novo Projeto de Arquitetura. A demolição das estruturas de concreto será realizada com o emprego de equipamentos mecânicos como martelete a ar comprimido, trator ou retroescavadeira. Já as barreiras em concreto simples deverão ser removidas com o uso de ponteiras, picaretas ou equipamentos mecânicos, se for o caso.

Durante essa etapa, deve-se atentar para tubulações de água pluvial e caixas de passagem de instalações existentes no passeio público (faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso), evitando qualquer dano a esses sistemas. Caso ocorram danos aos mesmos causados pelo executor a qualquer momento, os devidos reparos deverão ser realizados às suas expensas.

Caso o executor da obra observe eventuais más condições de manutenção desses sistemas, ou instalações de água pluvial que estejam em desacordo com a Legislação Vigente, este deverá comunicar pessoalmente ao proprietário da área, solicitando que seja realizado os possíveis reparos e adequações, ou através de solicitação de notificação da Prefeitura Municipal de Goiânia.

Após a remoção/demolição dos pisos, deverá ser tomado o cuidado de se demolir a camada de regularização existente até uma espessura suficiente para permitir uma nova camada de regularização e o assentamento do novo piso, para que se mantenha o nível do piso acabado, conforme indicado em projeto.

No total, deverão ser demolidos **2.526,47 m²** de calçada existente.

3.2.2 Meio-fio

Todos os meios-fios em concreto deverão ser removidos sem considerar seu reaproveitamento.Em caso de danos às sarjetas existentes, as mesmas deverão ser reconstituídas pelo executor da obra.

No total, deverão ser removidos **581,72 metros lineares** de meio-fio existente.

3.2.3 Paisagismo

Deverá ser retirada a vegetação que não foi contemplada pelo Memorial de Árvores.O local reservado à obra deverá estar livre de raízes, mato, tocos de árvores ou outros materiais orgânicos, de modo a prevenir futuros recalques decorrentes de sua decomposição.

No total, serão retiradas **09 (nove)** árvores, conforme indicação em Projeto de Arquitetura.

As extirpações das espécies destacadas no Projeto Arquitetônico somente poderão ser executadas pela COMURG (Companhia Municipal de

Urbanização), mediante parecer técnico emitido pela AMMA (Agência Municipal de Meio Ambiente).

3.2.4 Equipamentos diversos

Deverão ser removidos todos os equipamentos existentes no Projeto Arquitetônico, tais como lixeiras, barreiras de concreto, bancos em concreto e rampas em concreto para acesso a edificações existentes. Nessa fase, deverão ser demolidos os seguintes equipamentos urbanos:

- 03 unidades de lixeiras domésticas – a ser retirado na demolição ou pela COMURG, para avaliação de possível reforma e reutilização;
- 03 unidades de postes de concreto (com altura de 50 cm), utilizados como barreira de veículos - a ser retirado na demolição;
- 01 unidade de poste de concreto, que está inutilizado - deverá ser retirado pela CELG;
- 03 unidades de bancos de concreto - a ser retirado na demolição ou pela COMURG, para avaliação de possível reforma e reutilização;

3.3 Pavimentações e mobiliário urbano

3.3.1 Pisos, Pavimentos, Sarjetas e Meio-fio

A pavimentação da calçada deverá ater-se a uma sequência lógica de atividades, de modo a racionalizar o trabalho e reduzir os custos. Apenas a boa coordenação entre as diversas etapas sucessivas permite obter um bom pavimento.

a) **Concreto desempenado**

A área deverá ser regularizada acompanhando o nível natural do terreno(no sentido longitudinal). Todo o piso deverá atender as normas da legislação vigente, sobretudo a ABNT NBR 9050:2015 e o Decreto Municipal nº 3.057/2015, não se admitindo nenhum degrau ou desnível que impeça alivre locomoçãodas pessoas. Não será tolerado piso irregular.

Conforme indicação de Projeto de Arquitetura, as Faixas Livres para circulação de público, serão pavimentadas em concreto semi-laminado, do tipo usinado, com **07 (sete)** cm de espessura e deverão ser anti deslizantes, anti trepidantes e apresentar inclinação transversal máxima de **03 (três) %**. O concreto utilizado poderá ser do tipo moldado *in loco* ou pré-moldado, porém deverá apresentar, após **28 (vinte e oito)** dias de aplicação, resistência mínima de **30 (trinta) Mpa**.

Antes da aplicação do piso em concreto, a base deverá ser regularizada e bem compactada, de modo que, após concluído, o revestimento obedeça ao nivelamento do meio fio.

Durante o processo de preparação do solo, envolvendo os serviços de regularização e compactação, novamente deve-se atentar para tubulações de água pluvial e caixas de passagem de instalações existentes no passeio público (faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso), evitando qualquer dano a esses sistemas. Caso ocorram danos aos mesmos causados pelo executor a qualquer momento, os devidos reparos deverão ser realizados às suas expensas.

Além disso, antes do início da aplicação do piso em concreto, as faixas para construção da rota acessível deverão ser gabaritadas com auxílio de sarrafos metálicos (longarinas metálicas). Esses gabaritos deverão ser rigorosamente fixados, com o objetivo de manter o alinhamento indicado em Projeto Arquitetônico. Além disso, deverá ser aplicado desmoldante de forma adequada nos gabaritos metálicos, facilitando a retirada dos mesmos. Nesse momento, deve-se atentar para a retirada dos gabaritos metálicos, que deverão acontecer criteriosamente após a cura do concreto.

A pedra, areia e cimento, utilizados no concreto, deverão ser muito bem misturados, sem excesso de água. Ao misturar os materiais, a massa deverá apresentar aspecto homogêneo. As juntas de dilatação devem ser do tipo junta seca, isto é, não deve existir espaço, madeira ou grama entre as placas que formam o passeio e deverão ser dispostas transversalmente ao passeio e distantes a cada 02 (dois) metros umas das outras e executadas em no máximo 08 (oito) horas após aplicação do concreto da calçada. O sarrafeamento deverá ser feito quando o concreto ainda estiver em estado plástico, de modo que a superfície do pavimento, quando concluído, apresente-se plana.

A laminação do concreto deverá ser executada por mão de obra especializada, ao ponto que, o concreto apresente superfície regular e uniforme, porém, antiderrapante (semilaminado).

As caixas de passagem, caixas de inspeção ou poços de visitas porventura existentes e coincidentes com a FAIXA LIVRE da calçada, deverão ter suas tampas niveladas, regularizadas e perfeitamente ajustadas às suas coroas, de modo a resultar numa superfície homogenia à superfície da faixa livre.

Ao término dessa etapa, as instalações de água pluvial provenientes das edificações (tubulações, caixas de passagem, etc.) deverão estar de acordo com a legislação vigente e realizadas as devidas manutenções, além disso, devem estar de acordo com o Código de Posturas do Município de Goiânia. Ou seja, a rede de agua pluvial proveniente das edificações não poderá desaguar diretamente na calçada ou estar em más condições de manutenção. É de responsabilidade do proprietário da área que mantenha seu sistema de captação de água pluvial em boas condições e que realize a correta ligação da rede à sarjeta. Caso o executor observe a necessidade de manutenção ou adequação, este deverá comunicar pessoalmente ao proprietário da área, ou através de solicitação de notificação da Prefeitura Municipal de Goiânia.

Essa etapa contará com a construção de **1.311,35 m²** de calçada em concreto semi-laminado.

b) Meio fio

O meio fio deverá ser executado em concreto, moldado in loco, sendo 402,50 metros lineares em trecho reto com extrusora, 14 cm base x 30 cm altura, e 179,22m² trecho curvo com extrusora 14 cm base x 30 cm altura, totalizando **581,67 metros lineares** de meio-fio. Seguir a definição do traçado conforme projeto. Em caso de danos às sarjetas existentes, as mesmas deverão ser reconstituídas pelo executor da obra.

c) Acessibilidade

A área a ser modificada deverá atender a legislação vigente e normas técnicas vigentes referentes à acessibilidade, sobretudo a NBR 9050:2015 e o Decreto Municipal nº 3.057/2015, possibilitando o acesso depessoas deficientes e com mobilidade reduzida. Não deverá apresentar degraus ou obstáculos que dificultem a circulação.

Nas regiões que foram delimitadas pelo gabarito metálico, conforme etapa descrita no item 2.3.1, deverá ser executado um contrapiso, produzido pelo traço 1:2 (01 medida de cimento a cada 2 medidas de areia), garantindo que o nível final do piso tátil seja o mesmo nível do concreto aplicado na calçada, não apresentando nenhum tipo de degrau.

Deverão ser inseridas rampas de acesso em todos os pontos indicados em Projeto Arquitetônico, bem como a instalação de piso tátil direcional e piso tátil de alerta, em cor contrastante com o concreto do passeio e dimensões de **25x25 cm**, conforme paginação em Projeto Arquitetônico. Antes da aplicação, todas as peças que irão compor a rota acessível (piso tátil) deverão ser molhadas e aplicadas com argamassa apropriada.

Para instalação da rota acessível (piso tátil) na faixa livre da calçada, deverão ser consideradas as boas práticas de engenharia, de modo a evitar imperfeições, tais como: peças mal fixadas, desalinhadas, desniveladas, frestas entre o ladrilho e o concreto, recortes e ajustes, “esgarçamento” do concreto na retirada de formas, etc.

Os pisos de alerta deverão ser instalados em todos os obstáculos presentes na faixa livre e que possam causar prejuízo ao tráfego de aosdeficientes visuais, com o objetivo de sinalizar todo e qualquer mobiliário urbano ou paisagístico instalado no passeio. No total, deverão ser instalados **140m² (cento e quarenta)** de piso tátil direcional e **18m² (dezoito)** de piso tátil de alerta.

Observação: Nessa etapa, o Projeto Arquitetônico da calçada deverá ser submetido à análise junto à Comissão Técnica Permanente de Acessibilidade e Inclusão, vinculada à Secretaria de Direitos Humanos.

Nota: Ao término desta etapa, o novo passeio público (faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso) deverá seguir criteriosamente as dimensões atuais da calçada já existente. Todas as dimensões estabelecidas no Projeto de Arquitetura deverão ser conferidas no local antes de sua execução, a fim de que a nova pavimentação da calçada mantenha as mesmas dimensões atuais e atenda ao Código de Edificações de Goiânia.

3.4 Escadas e rampas

As rampas de acesso de veículos, que totalizam **12 (doze)** unidades em todo o perímetro do terreno, deverão ser ajustadas conforme as larguras das faixas de serviço, não podendo ultrapassar em hipótese alguma a faixa livre. Dessa forma a inclinação resultante dependerá dessas larguras, que não poderá ultrapassar 50%, conforme Projeto de Arquitetura.Deverão ser utilizadas telas eletrossoldadas, do tipo malha, com dimensões de **10x10 cm** nas regiões de acesso de veículos.

Já as rampas de acesso de pedestres, que totalizam **05(cinco)**unidades ao longo do perímetro do terreno, deverão seguir a disposição e inclinação indicadas em Projeto Arquitetônico e apresentar indicação tátil e de alerta, conforme normas de acessibilidade e legislação vigente. As rampas de acesso ao passeio também deverão apresentar telas eletrossoldadas, do tipo malha, com dimensão de 10x10 cm, aplicadas na camada intermediária do concreto.

As rampas de acesso de veículos e acesso de pessoas com mobilidade reduzida totalizam **229,17 m²** e deverão ser construídas conforme orientações do presente memorial.

Nota: O acesso de veículos existente na esquina entre a Rua 1031 e Rua 1029 deverá ser removido, conforme o Código de Obras e Edificações do Município.

3.5 Paisagismo

O paisagismo foi pensado de modo a complementar o espaço, considerando as espécies existentes. Deverá ser realizada manutenção nas espécies existentes, conforme Projeto Arquitetônico, com aplicação de adubo onde necessário, poda, limpeza e o tratamento de espécies doentes. No total, serão mantidas **10 (dez)** árvores, conforme disposto em Projeto Arquitetônico.

Todo entulho e restos da obra civil deverão ser eliminados das áreas de plantio.

Tanto o mato quanto as ervas daninhas (incluindo suas raízes) deverão ser eliminados, a terra existente deverá ser revolvida em toda área do plantio,eliminando os torrões.

O solo superficial existente na abertura das covas para o plantio deverá serremovido e substituído por terra de boa qualidade, própria para o plantio e isentade praga e ervas daninhas; deverá ser adicionada à terra, adubo orgânico.

As covas deverão apresentar diferentes dimensões de acordo com a estrutura daespécie vegetal, as mudas deverão ser colocadas nas covas na posição vertical(raízes para baixo e copa/folhagem para cima) de tal modo que as raízes fiquemlivres e que a base da muda esteja no nível desejado.
Conforme especificações do Projeto Arquitetônico deverão ser plantadas **24 (vinte e quatro unidades)** de árvores, variando entre as seguintes espécies:

- Ipê Branco – *Handroanthusroseo-albus*: 06 (seis) unidades;
- Ipê Amarelo – *Handroanthusserratifolius*: 01 (uma) unidade;
- Resedá – *Lagerstroemia indica*: 05 (cinco) unidades;
- Escova de Garrafa – *Callistemon sp.*: 12 (doze) unidades.

As árvores a serem plantadas deverão ser de porte médio, com mudas de altura de **2,00 metros**. Deverá ser dadas manutenção e poda nas mudas de modo a não projetarem galhos sobre a faixa livre.
Na faixa de acesso da calçada, conforme Projeto Arquitetônico deverá ser criado uma área permeável, considerando o uso de pedrisco do tipo "seixo rolado", número **02 (dois)** de cor natural, e respeitando a largura apresentada no Projeto Arquitetônico. A área permeável do passeio totaliza **263,17 m²**. Juntamente com o seixo rolado nº 02, que será aplicado na faixa de acesso da calçada, deverão ser plantadas **138 (cento e trinta e oito) unidades** de arbusto da espécie *Podocarpusmacrophyllus*, mudas de **0,50 a 1,00 metro**, conforme disposto em Projeto Arquitetônico.
Na faixa de serviço da calçada, conforme disposto no Projeto Arquitetônico, também deverá ser criada uma área permeável, considerando o plantio de grama do tipo "São Carlos", totalizando **540,60 m²**.
A faixa livre deverá ficar livre e desimpedida de qualquer obstáculo, conforme Projeto de Arquitetura.

3.6 Iluminação

O sistema de iluminação do passeio público deverá ser autônomo ou "Off Grid", funcionando totalmente independente de outra fonte de energia exceto a luz solar. Não requer infraestrutura como fios, quadros de conexão ou disjuntores. Seu funcionamento deverá ser automático, autônomo e individual.
O poste deverá ser circular Ø 100mm, reto, cor preta, com flange para fixação, com altura de 4 metros. Acabamento em aço galvanizado a fogo, conforme NBR-6323/90. Deverá atender as normas NBR-6123/88 e NBR-14744/2001 da ABNT, suportando diferentes velocidades de ventos.
A fixação dos postes deverá ser através de flange com chumbadores fixados em base de concreto armado de dimensões mínimas de 40X40 e 1,00m de profundidade, conforme detalhado em Projeto Arquitetônico.
O poste deverá ser instalado de modo a não permitir a entrada de resíduos sólidos e nem mesmo o acumulo de água.
A luminária deverá ser em LED 20w, 2600Lm, com temperatura da cor de 6000k a 6500k, à prova d'agua, resistente a poeira e anti-ferrugem. Painel solar

monocristalino, como baterias com autonomia mínima de 10h, proteção de sobrecarga e sensor infravermelho. Recomendável garantia mínima de fábrica de 2 anos. A luminária deverá ser instalada conforme manual do fabricante.

Todas as instalações elétricas devem ser executadas por profissional qualificado, com conhecimentos de instalação em sistemas fotovoltaicos e circuitos elétricos, sob a supervisão de um profissional habilitado, conforme item 10.8.8 da NR-10, com esmero e com bom acabamento e em total acordo com as normas técnicas vigentes.

Todo material aplicado na obra deverá ser **NÃO PROPAGADOR DE CHAMA**, normatizado e de primeira linha, estando sujeito à fiscalização a qualquer momento.

Instalações, quando efetuadas sob o Sol, representam calor excessivo. É obrigatório que o instalador esteja protegido e seja feito em horários alternados para reduzir os riscos de insolação.

Painéis solares geram eletricidade se expostos à luz. Antes da instalação, é recomendado cobri-los com plástico preto ou papelão, evitando a geração elétrica e possíveis faíscas. Deverá ser mantido assim enquanto estiver sendo feita a instalação.

Deverão ser instalados **33 (trinta e três)** postes circulares Ø 100mm em aço galvanizado e **33 (trinta e três)** luminériasem LED de **20 (vinte)** ***Watts***, dotadas de painéis solares do tipo *off grid*, com acionamento automático, com luminária fechada, conforme disposição em planta, devendo ficar com uma altura útil de **04 (quatro) metros** acima do nível do pavimento acabado.

3.7 Mobiliário urbano

O mobiliário a ser instalado deverá estar de acordo com Normas Técnicas vigentes e atender as recomendações do fabricante de cada peça.

Todo e qualquer mobiliário urbano a ser instalado **não** poderá ultrapassar o limite entre a faixa de serviço e a faixa livre e nem em projeção abaixo de 2,2 metros de altura.

Deverão ser instalados, conforme indicação em Projeto Arquitetônico, os seguintes itens:

a) Bancos para assento

Nos locais indicados em planta serão instalados **06 (seis) unidades** de bancos em concreto conforme especificações dos projetos de detalhamento.

b) Lixeira pública

Serão instaladas **24 (vinte e quatro) unidades** de lixeiras públicas metálicas suspensas, de capacidade para 50 litros, com os respectivos suportes metálicos nos locais indicados em projeto e deverão ser dispostas com a face aberta para a parte interna do passeio. As lixeiras públicas deverão ser na cor verde.

3.8 Limpeza

3.8.1 Limpeza periódica

A obra deverá ser limpa periodicamente enquanto os trabalhos estão sendo executados, para evitar acidentes de trabalho e perdas de material.

3.8.2 Limpeza final

Limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada, limpeza dos canteiros e das pavimentações externas.

Após a conclusão dos serviços, a obra deverá ser totalmente limpa.O fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para execução dos trabalhos, de forma tal a se efetivar a entrega final da obra devidamente limpa e desobstruída de todo e qualquer material estranho, é de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA.

GOIÂNIA, MAIO DE 2017.

Aressa de Freitas Lima
Arquiteta – CAU/GO A114972-5

Carlos Augusto Mendonça Nascimento
Arquiteto – CAU/GO A114971-7