


| | | | | |
|---|---|--|--|-----------------------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: PMC-PRC-MD-7000-R00 | |
| | CLIENTE: | | PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA | FOLHA: 1 de 25 |
| | OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | | | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | | | |
| SECRETARIA DE DES. URBANO | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | | | |
| | | Nº. CONVÊNIO - ART: | | |
| | | NOME DO ARQUIVO: PMC-PRC-MD-7000-R00.docx | | |
| ÍNDICE DE REVISÕES | | | | |
| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS | | | |


| | | | | | | |
|-------------|---------------|--|--|--|--|--|
| | REV. 0 | | | | | |
| DATA | 18/05/2022 | | | | | |
| EXECUÇÃO | TK | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | RFAC | | | | | |
| APROVAÇÃO | NACJ | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA DE CARAPICUÍBA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: PMC-PRC-MD-7000-R00 | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|-----------------------|-----------------------|-------------|----------------------------|--|--|-------------------|--|--------------------------|--|---------------------|--------------|-------|
| | CLIENTE: | | PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA | FOLHA: 2 de 25 | | | | | | | | | | | | |
| | OBRA: REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | | | | | | | | | | | | | | | |
| SECRETARIA DE DES. URBANO | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Nº. CONVÊNIO - ART: | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NOME DO ARQUIVO: PMC-PRC-MD-7000-R00.docx | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Emissão Original - Para Aprovação. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <tr> <th colspan="2">SITUAÇÃO DO DOCUMENTO</th> </tr> <tr> <th colspan="2">(Para uso da Fiscalização)</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Liberado para uso</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Liberado com comentários</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Atender comentários</td> </tr> <tr> <td>Responsável:</td> <td>Data:</td> </tr> </table> | | | SITUAÇÃO DO DOCUMENTO | | (Para uso da Fiscalização) | | | Liberado para uso | | Liberado com comentários | | Atender comentários | Responsável: | Data: |
| SITUAÇÃO DO DOCUMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (Para uso da Fiscalização) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Liberado para uso | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Liberado com comentários | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Atender comentários | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsável: | Data: | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Assinaturas</th> </tr> <tr> <td>Elaborado:</td> <td>Verificado:</td> <td>Aprovado:</td> </tr> </table> | | Assinaturas | | | Elaborado: | Verificado: | Aprovado: | | | | | | | | | |
| Assinaturas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaborado: | Verificado: | Aprovado: | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------|---------------|--|--|--|--|--|
| | REV. 0 | | | | | |
| DATA | 18/05/2022 | | | | | |
| EXECUÇÃO | TK | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | RFAC | | | | | |
| APROVAÇÃO | NACJ | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA DE CARAPICUÍBA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 3 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

SUMÁRIO

1. OBJETIVO
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E RESULTANTES
3. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS
4. APRESENTAÇÃO
5. MAPA DE LOCALIZAÇÃO
6. ORGANIZAÇÃO
7. CALÇADAS DO ENTORNO E ESCADARIAS DE ACESSO
8. PISTA DE CAMINHADA
9. CAMPO DE FUTEBOL
10. MINI QUADRA DE BASQUETE
11. ACADEMIA
12. PLAYGROUND
13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS
15. ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA VISITA TÉCNICA

1 OBJETIVO


Este Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços a serem executados conforme consta dos documentos do Projeto Básico, apresentar as recomendações técnicas que deverão ser rigorosamente observadas na execução dos serviços, bem como apresentar alguns aspectos da vistoria técnica efetivada durante o levantamento de campo que norteou os critérios observados no projeto para a execução de obras de Revitalização da Praça da Rua Colômbia.

Vale ressaltar que as definições aqui apresentadas deverão ser validadas e/ou detalhadas na ocasião do Projeto Executivo a ser desenvolvido antes do início da obra.

2 DOCUMENTO DE REFERÊNCIA E DOCUMENTOS RESULTANTES

2.1 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Projeto da Rua Colômbia Implantação – Revitalização Praça da Rua Colômbia
- ANEXO I - Relatório de Visita Técnica – Praça Rua Colômbia – 18/01/22 e 09/02/22.

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 4 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |


2.2 - DOCUMENTOS RESULTANTES

- PMC-02-PRC-TP-1100-R0 Levantamento Topográfico – Praça da Rua Colômbia;
- PMC-PRC-ARQ-2000 a 2004 Projeto de Arquitetura;
- PMC-PRC-EST-3000 a 3001 Projeto de Estrutura;
- PMC-PRC-ELE-5000 a 5001 Projeto de Elétrica;
- PMC-PRC-ORÇ-1000 Planilha Orçamentária.

3 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Deverão ser seguidas as especificações definidas em projeto e a última revisão das seguintes Normas Técnicas da ABNT:

- NBR 6136 – Bloco vazado de concreto simples para alvenaria estrutural;
- NBR 16868-2 – Alvenaria estrutural – Parte 2: Execução e controle de obras;
- NBR 16868-3 – Alvenaria estrutural – Parte 3: Métodos de ensaio;
- NBR 6118 – Projetos de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público;
- LIG-BT – Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária de distribuição – Edição 2014 da AES-Eletropaulo (Enel);
- Demais Normas pertinentes da ABNT, Especificações Técnicas e recomendações de fabricantes necessárias para a plena execução do projeto proposto.

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 5 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

4 APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo refere-se ao Projeto Básico de Revitalização da Praça da Rua Colômbia, localizada no encontro da Rua Colômbia com a Rua da Reserva, bairro: Cidade Ariston Estela Azevedo, no Município de Carapicuíba / SP.

O projeto prevê a revitalização/construção das seguintes estruturas da praça: calçadas do entorno, pista de caminhada, campo de futebol com grama sintética, mini quadra de basquete, edificação da academia e playground.

O projeto tem como objetivo propiciar a execução de uma obra de forma eficiente, segura, tecnicamente e economicamente viável, potencializando os índices de eficiência, qualidade e racionalização de recursos.


5 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

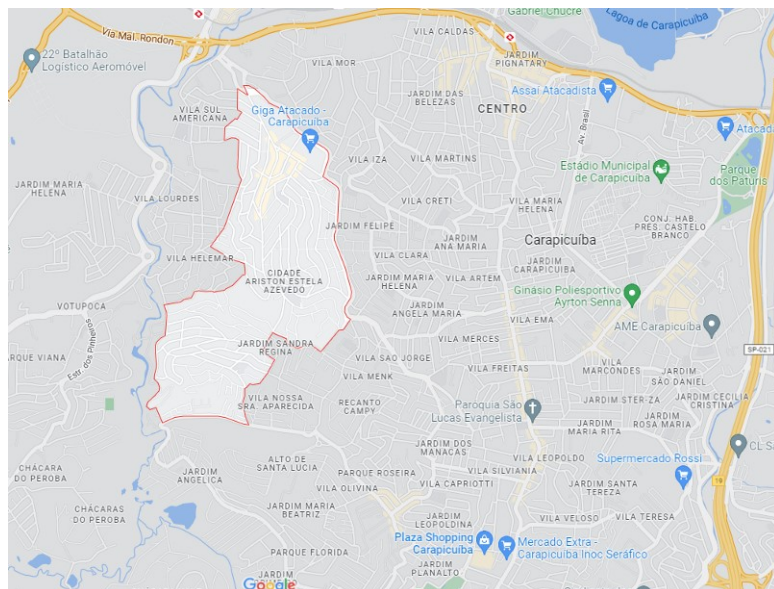


Localização de Carapicuíba no Brasil



Localização de Carapicuíba em São Paulo

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 6 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |




Localização do bairro Cidade Ariston Estela Azevedo em Carapicuíba / SP.



Vista aérea da localização da Praça da Rua Colômbia.

6 ORGANIZAÇÃO

Para maior facilidade de compreensão do escopo dos serviços a serem executados será feita divisão por ambientes, conforme elencados a seguir:

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 7 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

Calçadas do entorno e escadarias de acesso – Devido ao estado precário de conservação, será reconstruída as calçadas em todo o entorno da praça, bem como será feita adequações nas escadarias de acesso a praça.

Pista de caminhada – Será executada uma pequena pista de caminhada interna a praça, sendo que o traçado da mesma está definido em projeto.

Campo de futebol – Substituição do campo em terra batida por gramado sintético, instalação de novas traves, novos refletores e reforma de muretas e de alambrados, com troca de tela onde necessário.

Mini quadra de basquete – Construção de mini quadra de basquete com novo piso cimentado, pintura de piso e demarcações, instalação de alambrados e cesta de basquete.

Academia – Demolição da edificação existente e construção de edificação similar em concreto armado. Aproveitamento dos equipamentos de ginastica existentes.


Playground - Reforma e pintura do piso e muretas onde danificado para posterior instalação de novos equipamentos de playground em madeira plástica.

Instalações Elétricas – Neste item será abordado as instalações elétricas para a nova iluminação interna da praça, novos refletores do campo de futebol, iluminação interna da academia, nova infraestrutura para a entrada de energia e novos quadros de comando.

OBSERVAÇÃO GERAL – FUNDAÇÕES:

Na ocasião da execução deste Projeto Básico não foi fornecido por parte da Prefeitura de Carapicuíba sondagens para reconhecimento do solo local. Portanto, na elaboração do Projeto Básico de Fundação do prédio da nova academia, foi adotado preliminarmente a solução em fundação direta com tensão admissível do solo $\sigma \geq 1,00 \text{ kgf/cm}^2$.

Após a realização de sondagens para reconhecimento das características do solo local, a construtora responsável pela obra, deverá desenvolver o Projeto Executivo de Fundação, validando, ou não, a solução construtiva proposta neste Projeto Básico.

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 8 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

7 CALÇADA DO ENTORNO E ESCADARIAS DE ACESSO

Tendo em vista o estado precário de conservação das calçadas no entorno da Praça da Rua Colômbia, foi solicitado pela Prefeitura a demolição e reconstrução de toda calçada no entorno da praça.

Desta forma, o projeto prevê a demolição destas calçadas existentes, porém deverão ser conservadas e reaproveitadas as guias existentes.


Após a demolição da calçada existente deverá ser retirado todo entulho proveniente da demolição, bem como uma limpeza do solo, para que posteriormente seja feita a reconstrução do passeio das calçadas com uma camada de 7,0 cm de concreto fck \geq 20 MPa. A calçada será cimentada e sarrafeada a cada 2,0 m.

Com relação as escadarias de acesso a praça, na região dos revestimentos deteriorados os mesmos deverão ser apicoados e refeitos para que posteriormente seja refeita a pintura das escadarias. Também está sendo considerado a manutenção dos corrimãos existentes e instalação de 2 novos corrimãos nos lados em que hoje não temos os mesmos.

8 PISTA DE CAMINHADA

Foi projetada uma pista de caminhada interna à praça dentro das limitações impostas pelo terreno do local. A pista de caminhada foi sugerida de forma a acompanhar dentro do possível o terreno natural, sendo que será necessária uma pequena movimentação de terra (corte e aterro) apenas no trecho compreendido entre a E5+8,00 e E7+0,00.

A pista de caminhada será executada com uma camada de 7,0 cm de concreto desempenado, fck \geq 20 MPa, e ripas de madeira (juntas) a cada 2,50 m. Lateralmente deverá ser executada uma fiada de bloco de concreto (14x14x39) com escoras de concreto magro para contenção e conservação da pista de caminhada.

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 9 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

9 CAMPO DE FUTEBOL

9.1 DRENAGEM, BASE E GRAMADO SINTÉTICO

Deverá ser executada a limpeza de toda a área, incluindo a remoção da camada vegetal existente, escavando numa espessura média de 10 cm (incluindo bota fora). Após a escavação deverá ser feita a limpeza, regularização e compactação de toda área.

A empresa responsável pela instalação do gramado sintético deverá apresentar o Projeto Executivo de Drenagem para o campo de futebol, validando, ou não, o sistema proposto neste Projeto Básico. O sistema drenante proposto é o de drenos no formato de espinha de peixe, devidamente dimensionado para atingir alta eficiência da drenagem do campo. Após apresentação do projeto e aprovação do mesmo por parte da Prefeitura a empresa deverá executar fielmente a solução de drenagem aprovada.

A camada drenante, própria para campos de futebol de grama sintética, deverá ser confeccionada com camadas de 5,0 cm de brita graduada nº 2, camada de 2,0 cm de pedrisco e tubulações de PVC perfuradas com diâmetro de 100 mm instaladas no formato escama de peixe. As tubulações de PVC serão envoltas com brita nº 2 e manta geotêxtil, conforme detalhe do projeto básico.


Quanto a grama sintética, esta deverá ser do tipo multifibrilada, altura dos fios de 12 mm em polietileno de alta resistência, com baixa abrasividade e tratados com protetores de raios ultravioletas e antifúngica. Linhas demarcatórias devem ser confeccionadas com o mesmo material da grama, na cor branca, com largura mínima de 8,0 cm.

9.2 REVESTIMENTO DE MURETAS E ARQUIBANCADA

Determinados pontos da arquibancada e mureta do entrono da quadra que apresentem fissuras ou deterioração, deverão ter as superfícies apicoadas e tratadas com argamassa de cimento. Posteriormente todas as estruturas deverão ser pintadas com tinta acrílica na cor cinza claro.

9.3 ALAMBRADOS

Nos locais em que as telas dos alambrados encontram-se danificadas, as mesmas deverão ser trocadas de forma que o painel final da tela esteja refeito e perfeitamente acabado.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 10 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

Os montantes de apoio dos alambrados no entorno do campo deverão ser verificados, tratados contra oxidação e pintados.

10 MINI QUADRA DE BASQUETE

10.1 DEMOLIÇÕES E ESCAVAÇÃO

Será necessário a quebra do piso existente na região de implantação da mini quadra de basquete, bem como a escavação da região em profundidade de até 10,0 cm. Após a escavação deverá ser executada a regularização e compactação do solo.

O bota fora do material demolido e escavado deve ser adequado e em local autorizado.

10.2 PISO

O piso da quadra deverá ser em concreto com $fck \geq 20$ MPa e espessura de 7,0 cm. Após a execução do piso o mesmo deverá ser pintado conforme demarcações em projeto.


No local temos uma árvore de grande porte e com intuito de evitar a supressão da mesma, o projeto prevê a execução do piso de forma a preservá-la.

10.3 ALAMBRADOS E TABELA

Será executado novos alambrados em todo entorno da quadra de basquete, com exceção da região em que o fechamento da quadra coincide com o do campo de futebol.

Os alambrados serão compostos por tela revestida com PVC na cor verde, fio 12, e altura variável de 2,10 a 4,30 m, conforme indicado em projeto. Deverão ser considerados também montantes para fixação dos alambrados.

Deverá ser instalada uma cesta de basquete com dimensões oficiais e considerada a fixação no piso conforme recomendações do fabricante.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 11 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

11 ACADEMIA

11.1 DEMOLIÇÕES E ESCAVAÇÃO

Conforme constatado em vistoria técnica junto com a equipe da Prefeitura, a estrutura em madeira da academia existente encontra-se deteriorada e apresentando diversas patologias possivelmente pela presença de cupim. Em alguns pontos os pilares encontram-se completamente condenados, conforme indicado nas imagens do Relatório Fotográfico - Anexo I.

Diante do exposto acima, optou-se em conjunto com a Prefeitura pela demolição da estrutura de madeira existente e construção de uma nova estrutura em concreto armado. Com isto, será necessário executar a demolição de toda estrutura em madeira e concreto armado existente.

Após as demolições deverá ser feita a limpeza do terreno para que seja executada as escavações para a nova estrutura da academia.

O bota fora do material demolido e escavado deve ser adequado e em local autorizado.

11.2 ESTRUTURA ACADEMIA

Com o intuito de termos uma estrutura duradoura e com baixa manutenção, optou-se pela solução em concreto armado. Desta forma, o projeto considera uma estrutura em concreto armado composta por sapatas de fundação, vigas baldrame, pilares e vigas de cobertura.

Vale ressaltar que na ocasião deste Projeto Básico não foi fornecido por parte da Prefeitura sondagens do terreno, sendo que na fase de execução do Projeto Executivo a empresa responsável deverá elaborar sondagens no local para validar, ou não, a solução estrutural proposta neste Projeto Básico.


Quanto a cobertura foi adotada a solução de Telha Kalhetão com um único caimento.

11.3 REVESTIMENTOS DA ACADEMIA

A academia deverá receber os seguintes acabamentos:

Piso: 1) concreto desempenado.

Parede: 1) pintura acrílica semi-brilho, lavável, cor azul;
2) tela revestida com PVC na cor verde, fio 12.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 12 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

Teto: 1) telha kalhetão.

11.4 APARELHOS DE GINASTICA

Os aparelhos de ginasticas existentes estão em bom estado de conservação, sendo que todos serão reaproveitados na nova academia.

12 PLAYGROUND

Está sendo considerada uma nova área para instalação de um playground infantil, com os seguintes equipamentos:


- Fornecimento e instalação de playground em madeira plástica com dimensões mínimas de 10,90 x 9,50 m, contendo duas torres cobertas, passarela tubo reto, escorregador e guarda-corpo.
- Gangorra metálica com 3 pranchas.

Na etapa do Projeto Executivo / Obra deverá ser avaliado junto a empresa fornecedora dos equipamentos do playground, quais são os equipamentos mais adequados e a melhor distribuição possível para a área disponível no local.

13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

13.1. ENTRADA DE ENERGIA E DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO


- A entrada de energia existente deverá ser reformada para adequação às normas da concessionária e receber novos componentes.
- Deverá ser providenciado a instalação de um novo padrão de entrada, 2F - 100A com caixa tipo "E", Categoria de Atendimento "B6" e conforme orientações da Enel.
- Deverá ser instalado também um novo quadro, designado de QGD-Praça, localizado junto ao padrão de entrada, bem como toda infraestrutura e cabeamento desde o novo padrão de entrada até as cargas.
- O cabo do ramal de entrada do consumidor (2 fases e neutro) deverá ser 750V PVC70, extraflexível, seção 35,0mm², sendo preto para as fases e azul para Neutro.
- O terra do padrão de entrada é exclusivo para aterramento do neutro da concessionária e deverá ser 750V, seção 16,0mm² cor verde.
- O eletroduto do ramal de entrada deverá ser de PVC rígido, rosca BSP, DN 40mm (1 1/4" diâmetro interno mínimo 35mm)

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 13 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

- O cabo entre o medidor e o QDG-Praça (2 fases e PEN) também deverá ser 750V PVC70, extraflexível, seção 35,0mm², sendo preto para as fases e azul para PEN
- O aterramento do QDG-Praça deverá ser com três hastes 5/8" x 2,4m, com caixa de inspeção e cabo de cobre nu encordoamento classe 2, seção 50mm², 7 fios a ser instalado no talude atrás do padrão de entrada.
- A instaladora deverá providenciar também todos os trâmites junto à concessionária de energia local.
- O abrigo em alvenaria existente deverá ser reformado e complementado para receber um novo quadro de distribuição geral (QDG-Praça).
- A partir do disjuntor geral de entrada será alimentado o quadro denominado de "QDG-Praça", o qual ficará agregado à alvenaria do quadro da entrada de energia, juntamente com a caixa para o liga/desliga da quadra.
- O "QDG-Praça" por sua vez alimenta a Quadra; a Iluminação Externa da Praça, a Academia e também um futuro vestiário, nas proximidades do padrão de entrada.

13.2. ILUMINAÇÃO

- Os doze projetos existentes que atendem à quadra deverão ser substituídos por 12 projetores com tecnologia LED.
- Os projetores deverão ser IP65, LED 100W. 220V, FP ≥ 0,92, 9.500 lumens, temperatura de cor 6500K.
- O comando liga desliga desses projetores será por meio de botoeira plástica liga/desliga, a qual ficará alojada dentro de uma caixa metálica IP54, ao lado do QDG-Praça e conforme mostrado em projeto.
- Os três postes existentes, com duas luminárias cada, deverão ser alimentados a partir do novo QDG-Praça, em instalação embutida no piso.
- Um dos postes existentes deverá ser deslocado para nova posição, conforme mostrado em projeto.
- Serão implantados treze novos postes de aço 10/1020 telecônico, galvanizado a fogo, flangeado, altura 6m, com base em concreto com 4 chumbadores.
- Em cada novo poste deverá ser instalado uma luminária pública, com um suporte simples.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 14 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

- A luminária pública deverá ser IP65, corpo em alumínio injetado, lente em polimetilmetacrílico (PMMA) com fotocélula. LED 150W, 220V, FP 0,97, 19,500 lumens, temperatura de cor 5000K.
- O cabo de subida dos postes deverá ser tripolar, 3/C#2,5mm², 0,6/1,0kV e conforme detalhe em projeto.
- Todas as emendas/derivações dentro das caixas de passagens deverão ser com conexão elétrica com molde e resina epóxi, próprio para uso submerso, tipo Scotchcast 92 NBB da 3M.


13.3. INFRAESTRUTURA

13.3.1. ACADEMIA

- As instalações embutidas em paredes deverão ser executadas com eletroduto de PVC corrugado mínimo 3/4" (25mm), conforme NBR-15465 e caixas de PVC.
- As instalações embutidas no piso deverão ser com eletroduto de PVC rígido rosqueável, mínimo 3/4", conforme NBR-15465.
- Não foi previsto instalação a aparente

13.3.2. SUBTERRÂNEA


- As redes de dutos projetadas são compostas por dutos de PVC rígido rosqueável e por dutos corrugados flexíveis (PEAD) em profundidade conforme definido em projeto.
- Os dutos PEAD deverão ser corrugados flexíveis, fabricado em polietileno de alta densidade, conforme NBR 13897/13898.
- Os dutos de PVC deverão ser rígidos rosqueáveis, conforme NBR-15465.
- As caixas de passagens serão pré-moldadas com tampa de ferro galvanizado a fogo, assentada sobre armação de ferro galvanizado a fogo. Após conclusão da instalação os vãos entre a tampa e a caixa deverão ser vedados com massa de calafetar.
- Em todas as caixas de passagens, os cabos deverão ser identificados com anilhas identificadoras em PVC semi-rígido, antichama, auto-extinguível, de cor amarela com caracteres em cor preta.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 15 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

- As posições das caixas de passagens indicadas em projeto, poderão sofrer ajustes na obra em virtude de interferências.
- As redes de dutos poderão ter caimento de 0,3% em função da conformação do terreno.
- No caso de interferência da rede de dutos a construir com redes existentes (esgoto, águas pluviais etc.) as faces inferiores ou superiores dos envelopes deverão ser distanciadas destas acima ou abaixo, respectivamente de 0,2 m.
- Todas as redes de dutos deverão ser sinalizadas por uma fita plástica de largura mínima 10mm, cor amarela, não sujeito a deterioração, situado no mínimo a 0,2 m acima dela.
- Nas chegadas das redes de dutos nas caixas de passagens, à 0,5m, proceder recobrimento em concreto, de forma a manter os dutos alinhados em 90G com relação às paredes das caixas e vedar os espaços remanescentes entre a caixa e os dutos.
- Estão incluídos nos serviços: escavação manual para rede de dutos, caixas de passagem, base de concreto; apiloamento do fundo de vala recomposição e acabamento do piso e bota fora de material excedente.

13.4. CONDUTORES

- Todos os cabos dos circuitos terminais das redes subterrâneas deverão ser de cobre, unipolar, 0,6/1,0kV, seção #4,0mm² e conforme NBR-7286 ou NBR-7288.
- Os cabos para alimentação do futuro vestiário deverão ser com cabo de cobre flexível, isento de chumbo, 750V NBR-NM-247-3.
- Nas subidas dos postes deverão ser utilizados cabo tripolar 3/C#2,5mm² 0,6/1,0kV.
- Todos os cabos a serem instalados deverão ser de fabricante que possua certificado do INMETRO.
- Faz parte do fornecimento no mínimo o seguinte:
 - Todos os cabos de força e comando interligando todos os equipamentos.
 - Marcadores em PVC flexível, antichama (auto-extinguível), de cor amarela com caracteres em cor preta, tipo Ovalgrip-HO da Hellermann, para circuitos terminais.
 - Porta marcadores e marcadores tipo "AT/HO" da Hellermann, para circuitos alimentadores.
 - Amarras de cabos para a fixação de cabos ou chicotes de cabos entre si, de nylon, na cor preta, resistentes à tração, à chama, álcali e solventes orgânicos, não higroscópico e bom isolante elétrico.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 16 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

- Terminais adequados (do tipo olhal ou do tipo aparafusável ou do tipo de fixação direta em borne ou do tipo prensa-cabo).
- Espaguete de isolamento, na cor preta, em terminais de conectores que necessitem de isolamento hermético, devendo ser termoretrátil, de polietileno reticulado de alta densidade, resistente à chama e com nível de isolamento compatível com a tensão de serviço.
- Fitas coloridas para identificação de fases (quando não forem utilizadas anilhas)
- Fitas isolantes, de auto-fusão, arames e outras miudezas

13.5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO


- Deverá estar em conformidade com a última edição da norma NBR-IEC-60439-3 e conforme abaixo:

13.5.1. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- Tensão máxima em regime permanente: 220VCA 2F+N
- Tensão de impulso Tab. 31 NBR-5410: 4,0 KV
- Frequência: 60 Hz.
- As ligações deverão ser conforme diagrama

13.5.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS


- Instalação aparente de sobrepor
- Grau de Proteção IP 54
- Construídos em chapa de aço 16 AWG (1,5mm), com porta dotada de fechadura
- Deverá possuir internamente barreira física para evitar acidentes com partes energizadas, conforme NR-10.
- Todos os circuitos deverão ser identificados e na parte interna deverá ser fixado "advertência" conforme item 6.5.4.10 da NBR-5410.
- Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico com 99% de pureza, para fases, neutro e terra.
- Os barramentos de terra e neutro deverão possuir furos com parafusos e porcas, para as diversas ligações, sendo o barramento neutro isolado da carcaça.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 17 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

- O quadro deverá ser fornecido com uma barra de equipotencialização (BEP) de dimensões mínimas 2" x 300mm x 1/4", com conectores para receber um cabo de 50mm² do aterramento; um cabo de 16mm² do PEN, um cabo 35mm² do neutro e um cabo de 16mm² do PE e mais 4 espaços reservas.
- Os cabos de interligação do BEP à barra Neutro e PE do quadro deverão vir prontas de fábrica.
- A superfície externa deverá ser lisa, isenta de pontas e rebarbas.
- Acesso aos equipamentos/fiação deverá ser pela frente, por meio de portas providas de dobradiças e fecho rápido com fechadura tipo tambor, com chave mestra.
- Deverá ser prevista proteção interna que permita a operação dos disjuntores e comutadoras, mas que proteja o operador do contato com as partes energizadas do quadro.
- Os componentes deverão vir instalados em chassis removíveis, com espaço para necessidades futuras de acréscimo da ordem de 20%.
- Todas as partes metálicas das estruturas deverão ser submetidas a um processo comprovado de fosfatização "bonderizing", após o qual as superfícies internas e externas sofrerão a aplicação de "prime" anticorrosivo e não menos que duas demãos de tinta de acabamento de secagem rápida.
- O quadro deverá ser pintado externamente na cor cinza claro (código MUNSSELL N 65) e internamente na cor laranja (código MUNSSELL 2,5 YR).
- Na parte externa da porta do quadro elétrico deve ser colado um adesivo ou placa indicativa na cor amarela, com uma ou mais mensagens: PERIGO / RISCO DE CHOQUE
- ELÉTRICO / RISCO DE MORTE conforme estabelecido pela NR-10.

13.5.3. COMPONENTES INTERNOS DOS QUADROS

- Os componentes são os especificados no diagrama, sendo que todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.
- Fabricantes aceitos: Schneider; ABB; WEG; Siemens

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 18 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

14.1. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços a serem executados compreendem o fornecimento de materiais e mão de obra, bem como equipamentos, montagem, ligações, identificações e testes necessários ao perfeito funcionamento dos sistemas e em conformidade com as normas técnicas e ainda conforme projeto e planilha orçamentária da obra.

Tal planilha servirá para elaboração e equalização das propostas. Cabe ao proponente verificá-la, explicitando formalmente qualquer divergência encontrada.

14.2. EQUIVALÊNCIA


Todos os fabricantes e referências citados neste documento ou nos desenhos do projeto, poderão ser substituídos por outros equivalentes, desde que a qualidade do material e seu desempenho sejam comprovadamente iguais ou superiores às especificadas e que a FISCALIZAÇÃO autorize tal substituição.

14.3. ESCLARECIMENTOS

Os memoriais, especificações e os desenhos constantes dos projetos deverão ser examinados com o máximo de cuidado pela construtora responsável pela obra. Em todos os casos omissos ou suscetíveis de dúvida, deverá a construtora recorrer à fiscalização da Prefeitura de Carapicuíba para melhores esclarecimentos ou orientações, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito no “Diário de Obras”.

14.4. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Deverá ser fornecido todos os desenhos com modificações de campo, com indicação de revisão "conforme construído" em formato eletrônico extensão DWG, juntamente com duas cópias em papel sulfite devidamente assinadas pelo eng. responsável.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 19 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

A Contratante reserva-se o direito de solicitar outros documentos que, embora não mencionados, venham a se tornar necessários, a seu critério, ao perfeito conhecimento do fornecimento.

14.5. INSPEÇÃO DE EXECUÇÃO E TESTES DE ACEITAÇÃO

Todos os elementos fornecidos, inclusive materiais, componentes, montagens parciais e unidades acabadas, estarão, a qualquer momento, sujeitos à inspeção pela Contratante ou seu preposto.

A Contratada manterá a Contratante informada a respeito do início e do progresso dos serviços em seus vários estágios, de modo a permitir a coordenação dos testes e inspeções com antecedência.

A Contratada deverá prover todas as facilidades para inspeção pormenorizada dos materiais e serviços e fornecerá toda a mão-de-obra auxiliar, documentação, equipamentos e materiais necessários às inspeções e testes de aceitação.

Quaisquer materiais, componentes, métodos e processos de fabricação que não satisfaçam às normas, poderão ser rejeitados pela Contratante e deverão ser substituídos pelo Contratada.


Os testes de campo serão efetuados tendo em vista verificar o funcionamento do sistema como um todo e observar todos os ensaios operacionais e eventuais desvios em relação às especificações.

Todos os equipamentos e aparelhos para a execução dos testes e ensaios correrão por conta da contratada. Os testes e ensaios serão considerados finalizados, somente após o recebimento e aprovação deste relatório pela fiscalização.

14.6. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização terá plenos poderes para rejeitar o que estiver em desacordo com as normas técnicas pertinentes aos serviços e com os padrões de boa execução.

A contratada arcará com todas as despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela Fiscalização e pelos atrasos acarretados por essa rejeição.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 20 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

14.7. ACESSIBILIDADE

O construtor deverá executar a obra atendendo a todas as instruções técnicas pertinentes quanto a acessibilidade da Praça da Rua Colômbia, sendo preconizadas pela NBR 9050, NBR 16537 e demais normas aplicáveis.

14.8. PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS

Todos os serviços a serem executados estão apresentados sob a forma de planilha de serviços e preços, onde a Proponente deverá estimar os seus custos para projeto, fornecimento de materiais, montagem de equipamentos, instalação, testes, já inclusas todas as parcelas componentes referentes a impostos, taxas, encargos sociais, despesas administrativas diretas e indiretas e lucro. A Proponente deverá apresentar o seu orçamento preenchendo as colunas “Preço Unitário” e “Preço Total” de todos os itens da Lista de Materiais e Serviços, entregue juntamente com os demais documentos.


Cabe ressaltar que, em hipótese alguma, não será aceito outro modelo de Planilha que não o entregue pela Contratante. Tal planilha servirá para elaboração e equalização das propostas. Cabe ao proponente verificá-la, explicitando formalmente qualquer divergência encontrada.

14.9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A Contratada deverá indicar um engenheiro pleno ou sênior como Responsável Técnico da obra. Deverá apresentar a respectiva ART correspondente, emitidas pelo CREA – SP, à Fiscalização até, no máximo, 2 (dois) dias corridos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, sob pena de ser susgado o pagamento dos serviços.

A Contratada deverá examinar cuidadosamente os projetos e documentos complementares. Todos os casos omissos ou suscetíveis de dúvidas deverão ser comunicados imediatamente à Fiscalização para esclarecimentos ou orientação, e as decisões comunicadas sempre por escrito.

A Contratada será responsável pela obtenção de eventuais licenças necessárias à execução dos serviços, pagando todas as taxas, impostos e emolumentos prescritos por lei e observando todos os regulamentos e posturas referentes aos mesmos, bem como atender ao pagamento de seguro de seu pessoal e despesas decorrentes de leis trabalhistas.

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 21 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

A Contratada deverá providenciar antes do início dos serviços, junto ao Contratante, o credenciamento de seus funcionários bem como autorização para adentrarem a área interna da Contratante.


A Contratada responsabilizar-se-á durante a execução dos serviços contratados por qualquer dano que, direta ou indiretamente, ocasionar a bens da Contratante ou sob sua responsabilidade, ou ainda de terceiros, na área de execução dos serviços. A Contratada deverá reparar os danos, de pronto, ou se assim não proceder, a Contratante lançará mão dos créditos daquele para ressarcir os prejuízos de quem de direito.

A Contratada deverá manter na obra operários, artífices e mestres especializados nos serviços a serem executados, bem como pessoal administrativo, auxiliares, apontadores, almoxarifes, técnicos e engenheiros, em número compatível com a natureza e cronograma dos serviços. Deverá ainda dispor e obrigar seus empregados ou contratados a usarem os equipamentos de proteção individual (cintos, luvas, óculos, botas e máscaras de proteção etc.) de uso recomendado ou obrigatório pela legislação de segurança e medicina do trabalho, com destaque para NR-10.

A Contratada será inteiramente responsável no que concerne à higiene e segurança do trabalho e às normas de segurança nas atividades da construção civil estabelecidas ou que venham a ser estabelecidas pelo Ministério do Trabalho.


A Contratada receberá da Fiscalização o Diário de Obras, devendo aquela nele registrar diariamente todas as informações a respeito do andamento dos serviços, as ordens, observações e informações da Fiscalização bem como as suas próprias observações. Este Diário conterá o nome da Contratante, da Contratada, o número do Contrato, data do início e do término dos serviços. Suas folhas serão em três vias, sendo as duas primeiras destacáveis, ficando a primeira via em poder da Contratada, a segunda com a Fiscalização e a terceira no livro. Tais folhas são numeradas seguidamente e deverão ser rubricadas diariamente pela Fiscalização e pelo Coordenador.

Ao término dos serviços, a Contratada deverá efetuar o registro das modificações efetuadas em relação ao projeto original, sob a forma de “as built” nos documentos de referência componentes deste processo, entregando-os à Fiscalização, sob a pena de, caso assim não seja feito, ser susgado o pagamento.


| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 22 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

15. ANEXO I – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA VISITA TÉCNICA


| | |
|--|---|
| Obra: Revitalização Praça da Rua Colômbia Local: Rua Colômbia x Rua da Reserva – Cidade Ariston Estela Azevedo – Carapicuíba / SP | |
| Executor: Eng. Ricardo F. A. Couto | Data do Levantamento: 18/01/22 e 09/02/22 |
|  |  |
| Campo de futebol existente. | Campo de futebol existente. |
| Será reformado com gramado sintético. | Será reformado com gramado sintético. |



| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 23 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Calçada danificada no entorno da praça. | Calçada danificada no entorno da praça. |
| Reconstrução de toda calçada no entorno da praça. | Reconstrução de toda calçada no entorno da praça. |
|  |  |
| Caminho interno existente. | Caminho interno existente. |
| Construção de nova pista de caminhada. | Construção de nova pista de caminhada. |

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 24 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

| | |
|---|--|
|  |  |
| Acesso junto a Rua da Reserva. | Entrada de energia e hidrômetro existentes. |
| Área para instalação do novo playground. | Entrada de energia a ser reformada conforme projeto. |
|  |  |
| Prédio da academia existente. | Aparelhos de ginastica na academia existente. |
| Estrutura do prédio será demolida e reconstruída. | Os aparelhos existentes serão todos reaproveitados. |

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |
| | LOCAL: RUA COLÔMBIA X RUA DA RESERVA – CIDADE ARISTON ESTELA AZEVEDO – CARAPICUÍBA | FOLHA: 25 de 25 |
| | TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA RUA COLÔMBIA | |

| | |
|--|---|
|  |  |
| | |
| Pilar de madeira da estrutura da academia. | Pilar de madeira da estrutura da academia. |
| Pilar apresentando patologia, possivelmente por presença de cupim. | Pilar totalmente comprometido, possivelmente por presença de cupim. |

Ricardo Fernandes Amaral Couto

CREA nº: 5069199379