



1. DO OBJETO

MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA REQUALIFICAÇÃO E REFORMA DA ORLA DA PRAIA DAS PEDRINHAS - SÃO GONÇALO/RJ.

2. DOS PROJETOS

Os projetos que devem compor os produtos dos projetos executivos urbanísticos, detalhes e projetos complementares são os listados a seguir com a respectiva ponderação (porcentagem) de cada produto a ser apresentado:

2.1. Dos Projetos Urbanísticos:

- Projetos Executivo de Urbanismo (35%);
- Projetos Executivo de Demolição (10%);
- Projetos Executivo de Mobiliário Urbano (5%);
- Projetos Executivo de Sinalização (10%);
- Projetos Executivo de Acessibilidade (10%);
- Projeto Executivo de Sistema Viário e Geométrico (10%);
- Projeto Executivo de Pavimentação (20%)

2.2. Dos Projetos Paisagístico:

- Projeto Executivo de Paisagismo (100%);

2.3. Dos Projetos Estruturais:

Projeto Estrutural Muro de Contenção (40%)

- Projeto Executivo de Fundação do Muro de Contenção (10%);
- Projeto Executivo de Armação do Muro de Contenção (10%);
- Projeto Executivo de Detalhamento da Armação do Muro de Contenção (10%);
- Projeto Executivo de Fôrma do Muro de Contenção (10%);

Projeto Estrutural Arquibancada (40%)

- Projeto Executivo de Fundação da Arquibancada (10%);
- Projeto Executivo de Armação da Arquibancada (10%);
- Projeto Executivo de Detalhamento da Armação da Arquibancada (10%);
- Projeto Executivo de Fôrma da Arquibancada (10%);

Projeto Estrutural Pergolados (20%)

- Projeto Executivo de Fundação dos Pergolados (5%);
- Projeto Executivo de Armação dos Pergolados (5%);
- Projeto Executivo de Detalhamento da Armação dos Pergolados (5%);
- Projeto Executivo de Fôrma dos Pergolados (5%);



2.4. Dos Projetos de Drenagem:

- Projeto Executivo de Drenagem Superficial (35%);
- Projeto Executivo de Drenagem dos Canteiros Pluviais (35%);
- Projeto Executivo de Detalhamento de Dispositivos de Drenagem Superficial (30%).

2.5. Documentação Técnica:

- Caderno de Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo;
- Composição de Custos Unitários e Serviços;
- Planilhas Orçamentárias;
- Cronograma Físico-financeiro;
- Planejamento de Obras.

3. DAS DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE URBANISMO E COMPLEMENTARES

3.1. Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento definitivo do projeto básico fornecido pela Contratante, em grau de detalhamento adequado à execução da obra, atendendo todas as normas técnicas ABNT e demais, e as exigências necessárias à aprovação nos órgãos competentes, quando for o caso.

O projeto executivo deverá ser elaborado considerando principalmente os seguintes requisitos: segurança; não causar impacto ambiental danoso; funcionalidade e adequação ao uso; correto uso dos serviços públicos (água, esgoto, coleta de lixo, energia e transporte); economia e facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade da obra; economia na aplicação de equipamentos que consumam energia elétrica; prever a reutilização de recursos naturais, acessibilidade às pessoas com deficiência, conforme normatização vigente; e outros itens previstos nas especificações dos serviços e nas normas da ABNT e ou pertinentes.

4. PROJETO EXECUTIVO URBANÍSTICOS

Todos os projetos devem ser desenvolvidos, necessariamente, respeitando-se as diretrizes do Projeto Básico Urbanístico, fornecido pela Contratante, e os conceitos de sustentabilidade que devem balizar todas as soluções adotadas, bem como as determinações e orientações acima solicitadas.

Os projetos executivos de Demolição, de Urbanismo, do Mobiliário Urbano, de Sinalização, de Acessibilidade, Geométrico, do Sistema Viário, de Pavimentação, deverão contemplar todas as informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto, incluído



desenhos, textos e adaptações exigidos em leis, decretos, portarias ou normas relativas a esses órgãos.

Deverá conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e demais.

Observação:

Embora haja previsão de produtos comuns para um todo, os itens que estão destacados em negrito e sublinhado possuem serviços que são específicos para cada disciplina. E a sua precificação relacionada a previsão desses itens específicos de cada disciplina.

4.1. Projeto Executivo de Urbanismo

O conjunto de desenhos e documentos deverá ser entregue contendo Planta de Situação, Plantas Baixas, Cortes, Detalhamentos e documentação complementar:

4.1.1. **Planta de Situação:** definir detalhadamente a implantação, locando e dimensionando todos os elementos; Referência de nível; Orientação magnética; Limite da poligonal de intervenção.

4.1.2. **Plantas Baixas:** Identificação das vias; identificação dos elementos; cotas; Indicação de cortes; Detalhes e seções parciais; Orientação magnética; Cotas de nível;

4.1.3. **Cortes, Seções e Perfis:** longitudinais e transversais; definir detalhadamente, no plano vertical, as alturas dos elementos;

4.1.4. **Detalhamentos:** deverão representar e definir em plantas, cortes, elevações e perspectivas, todos os elementos do projeto complementar necessários à execução dos serviços.

4.1.5. **Manuais:**

- Caderno de Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo;

4.1.6. **Planilhas:**

De quantitativos

- De preços dos materiais e serviços, além da planilha de somatória geral;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

4.1.7. **Cronograma físico-financeiro.**

Observação:

Os itens 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3 e 4.1.4 servirão de base para os projetos das demais disciplinas.



4.2. Projeto Executivo de Demolição

O conjunto de desenhos e documentos deverá ser entregue contendo Planta de Situação, Plantas Baixas, Cortes, Detalhamentos e documentação complementar:

4.2.1. **Planta de Situação:** definir detalhadamente a implantação, locando e dimensionando todos os elementos; Referência de nível; Orientação magnética; Limite da poligonal de intervenção.

4.2.2. **Plantas Baixas:** identificação dos elementos a demolir; espessuras; cotas; Indicação de cortes; detalhes e secções parciais; Orientação magnética; Cotas de nível;

4.2.3. **Cortes, Seções e Perfis:** longitudinais e transversais; definir detalhadamente, no plano vertical, as alturas dos elementos;

4.2.4. **Detalhamentos:** deverão representar e definir em plantas, cortes, elevações e perspectivas, todos os elementos do projeto complementar necessários à execução dos serviços.

4.2.5. **Manuais:**

- Caderno de Especificações Técnicas;

- Memorial Descritivo;

- **Plano de Demolição: visando definir e disciplinar os métodos e a sequência de operações executivas a serem aplicadas na demolição total ou parcial dos elementos existentes na área de intervenção, incluindo fundações e todas e quaisquer estruturas subterrâneas, bem como os reforços e proteções de instalações ou edificações vizinhas ou partes remanescentes.**

4.2.6. **Planilhas:**

De quantitativos

- De preços dos materiais e serviços, além da planilha de somatória geral;

- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

4.2.7. **Cronograma físico-financeiro.**

4.3. Projeto Executivo de Mobiliário Urbano

O conjunto de desenhos e documentos deverá ser entregue contendo Planta de Situação, Plantas Baixas, Cortes, Detalhamentos e documentação complementar:

4.3.1. **Planta de Situação:** definir detalhadamente a implantação, locando e dimensionando todos os elementos; Referência de nível; Orientação magnética; Limite da poligonal de intervenção.



4.3.2. **Plantas Baixas:** Identificação das vias; identificação dos elementos; cotas; Indicação de cortes; Detalhes e seções parciais; Orientação magnética; Cotas de nível; **locação de cada mobiliário e equipamento;**

4.3.3. **Cortes, Seções e Perfis:** longitudinais e transversais; definir detalhadamente, no plano vertical, as alturas dos elementos;

4.3.4. **Detalhamentos:** deverão representar e definir em plantas, cortes, elevações e perspectivas, todos os elementos do projeto complementar necessários à execução dos serviços.

4.3.5. **Manuais:**

- Caderno de Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo;

4.3.6. **Planilhas:**

De quantitativos

- De preços dos materiais e serviços, além da planilha de somatória geral;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

4.3.7. **Cronograma físico-financeiro.**

4.4. Projeto Executivo de Sinalização

O projeto deverá conter a tipologia e o quantitativo da sinalização horizontal, vertical, semafórica, conforme as características de via, de acordo com os padrões estabelecidos pelo CONTRAN—Conselho Nacional de Trânsito e pela Secretaria de Transporte.

O conjunto de desenhos e documentos deverá ser entregue contendo Planta de Situação, Plantas Baixas, Cortes, Detalhamentos e documentação complementar:

4.4.1. **Planta de Situação:** **contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, bem como localização das calçadas e acessibilidade previstas;**

4.4.2. **Plantas Baixas:** Identificação das vias; identificação e locação dos elementos; cotas; Indicação de cortes; Detalhes e seções parciais; Orientação magnética; Cotas de nível;

4.4.3. **Cortes, Seções e Perfis:** longitudinais e transversais; definir detalhadamente, no plano vertical, as alturas dos elementos;

4.4.4. **Detalhamentos:** **Detalhamento do sistema de sinalização; Detalhamento de todos os componentes propostos, com diagramação das placas, e tótems, tipo e tamanho de letras a serem utilizadas para a sua confecção, detalhes do sistema de instalação, fixação e/ou fundações dos elementos; e especificação de cores/acabamentos.**

4.4.5. **Manuais:**

- Caderno de Especificações Técnicas;



- Memorial Descritivo:

4.4.6. Planilhas:

De quantitativos

- De preços dos materiais e serviços, além da planilha de somatória geral;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

4.4.7. Cronograma físico-financeiro.

4.5. Projeto Executivo de Acessibilidade

O conjunto de desenhos e documentos deverá ser entregue contendo Planta de Situação, Plantas Baixas, Cortes, Detalhamentos e documentação complementar:

4.5.1. Planta de Situação: definir detalhadamente a implantação, locando e dimensionando todos os elementos; Referência de nível; Orientação magnética; Limite da poligonal de intervenção.

4.5.2. Plantas Baixas: Identificação das vias; identificação dos elementos; cotas; Indicação de cortes; Detalhes e seções parciais; Orientação magnética; Cotas de nível;

4.5.3. Cortes, Seções e Perfis: longitudinais e transversais; definir detalhadamente, no plano vertical, as alturas dos elementos;

4.5.4. Detalhamentos: deverão representar e definir em plantas, cortes, elevações e perspectivas, rampas, inclinações, piso tátil, todos os elementos do projeto complementar necessários à execução dos serviços.

4.5.5. Manuais:

- Caderno de Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo;

4.5.6. Planilhas:

De quantitativos

- De preços dos materiais e serviços, além da planilha de somatória geral;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

4.5.7. Cronograma físico-financeiro.

4.6. Projeto Executivo de Geométrico e Sistema Viário

Os Projetos Geométricos deverão ser executados a partir do levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral da área objeto de projeto. Resume-se na representação dos



alinhamentos, constando os pontos notáveis e a caracterização definitiva da geometria proposta com indicação das vagas para estacionamento, considerando as manobras e circulação dos veículos, procurando o melhor aproveitamento do espaço viário.

Os projetos geométricos deverão ser devidamente dimensionados, cotados e amarrados em elementos identificáveis na via pública, de modo a possibilitar a perfeita execução das obras utilizando-se de técnicas oficialmente reconhecidas aplicáveis à complexidade do caso.

A partir dos estudos de capacidade viária, deverão ser detalhados, no mínimo, de acordo com a proposta de circulação, raios de giros veiculares e velocidades diretrizes, devendo considerar:

- **Alterações / correções de alinhamentos viários;**
- **Especificações de meios-fios;**
- **Meios-fios a serem rebaixados ou levantados;**
- **Locação de estacas a cada 20m**
- **Facilidades para PPD – Pessoas Portadoras de Deficiência (acessibilidade);**
- **Especificação dos materiais de revestimentos das calçadas;**
- **Especificação dos materiais das pistas de rolamento;**
- **Estudo de greides, perfis e seções transversais, quando necessário;**
- **Inserção de dispositivos especiais do tipo traffic calming – Medidas moderadoras de tráfego;**
- **Bases e redes necessárias à implantação de sinalização vertical e semaforica que exigem obras civis;**
- **Outros específicos e/ou especiais, de acordo com as definições de projeto.**

O conjunto de desenhos e documentos do projeto deverá ser entregue contendo Planta de Situação, Plantas Baixas, Cortes, Detalhamentos e documentação complementar:

4.6.1. **Planta de Situação:** definir detalhadamente a implantação, locando e dimensionando todos os elementos; Referência de nível; Orientação magnética; Limite da poligonal de intervenção.

4.6.2. **Plantas Baixas:** Identificação das vias; identificação dos elementos; cotas; Indicação de cortes; Detalhes e seções parciais; Orientação magnética; Cotas de nível;

4.6.3. **Cortes, Seções e Perfis:** longitudinais e transversais; definir detalhadamente, no plano vertical, as alturas dos elementos;

4.6.4. **Detalhamentos:** deverão representar e definir em plantas, cortes, elevações e perspectivas, todos os elementos do projeto complementar necessários à execução dos serviços.

4.6.5. **Manuais:**

- Caderno de Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo;

4.6.6. **Planilhas:**

De quantitativos



- De preços dos materiais e serviços, além da planilha de somatória geral;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

4.6.7. **Cronograma físico-financeiro.**

4.7. **Projeto Executivo de Pavimentação**

O Município de São Gonçalo adota as normas e diretrizes da SEMDUR – Secretaria Municipal de Desenvolvimento, portanto o projeto de pavimentação será apresentado de forma a obedecer a essas diretrizes básicas para dimensionamento do pavimento em vias urbanas

A escolha do pavimento a ser adotado deverá estar vinculada à alternativa dos materiais existentes na região, satisfazendo as condições de transporte, vida útil satisfatória que proporcionem durabilidade e economia.

O conjunto de desenhos e documentos do projeto deverá ser entregue contendo Planta de Situação, Plantas Baixas, Cortes, Detalhamentos e documentação complementar:

4.7.1. **Planta de Situação:** definir detalhadamente a implantação, locando e dimensionando todos os elementos; Referência de nível; Orientação magnética; Limite da poligonal de intervenção.

4.7.2. **Plantas Baixas:** Identificação das vias; identificação dos elementos; cotas; com indicação dos tipos de pavimentos; detalhes gráficos elucidativos com indicação do projeto proposto com a malha existente; planta de locação com estaqueamento dos eixos das ruas já pavimentadas e tipo de pavimentos da área de intervenção; Indicação de cortes; gráfico de distribuição dos materiais e espessuras das camadas;

4.7.3. **Cortes, Seções e Perfis:** longitudinais e transversais tipo de ruas da área de intervenção e tangente e em curva caso existir; apresentar cortes a cada 50m;

4.7.4. **Detalhamentos:** deverão representar e definir em plantas, cortes, elevações e perspectivas, todos os elementos do projeto complementar necessários à execução dos serviços.

4.7.5. **Manuais:**

- Caderno de Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo;

4.7.6. **Planilhas:**

De quantitativos

- De preços dos materiais e serviços, além da planilha de somatória geral;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

4.7.7. **Cronograma físico-financeiro.**



5. PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO

O Projeto deverá conter a definição de calçadas e áreas ajardinadas, espécies vegetais e procedimentos de plantio, pavimentação, meios-fios, mobiliário, etc. A seleção das espécies deverá se pautar pela adaptação ao ambiente local, de modo a reduzir os cuidados especializados e o consumo de água de irrigação. Deverão ser apresentadas plantas baixas do terreno e dos demais pavimentos onde houver ajardinamento ou colocação de vasos, além de especificação das espécies e quantitativos.

5.1. DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- 5.1.1. Representação da conformação final do terreno, com indicação das curvas de nível e dos pontos baixos para coleta de águas pluviais;
- 5.1.2. Se necessário (s) a critério do Fiscal do Contrato, corte (s) do terreno em escalas nunca menores que 1:100.
- 5.1.3. Paginação de pisos externos e definição de todo o espaço externo e seu tratamento: acessos de pedestres e veículos, pisos, calçamentos, meios-fios, canteiros, muros, cercas, divisórias de canteiros, escadas, rampas e demais elementos, todos com identificação, dimensões e locação definitiva;
- 5.1.4. Definições geométricas das áreas ajardinadas e calçadas, indicação de forrações, locação de espécies arbustivas e arbóreas, tipo e paginação das pavimentações, indicação e especificação de meios-fios de jardim ou outros;
- 5.1.5. Detalhamento de elementos como vasos especiais, mobiliário, etc.;
- 5.1.6. Localização de todos os equipamentos fixos de apoio e detalhes de elementos construtivos como: portões, gradis, bancos, lixeiras, placas, postes, caixas, mastros de bandeiras, etc.;
- 5.1.7. Previsão com locação de redes e pontos de consumo necessários ao desenvolvimento de projetos de hidráulica, irrigação e drenagem, iluminação e força, de pavimentação e outros, definindo o percurso das redes de forma a evitar interferências com os canteiros previstos ou existentes;
- 5.1.8. Memorial Descritivo com especificações das necessidades de correção química e orgânica do solo e manual de manutenção.
- 5.1.9. Legendas das espécies e materiais especificados nas plantas baixas, com quantitativos;
- 5.1.10. Especificação detalhada das espécies com fotos, nome científico e nomes populares;
- 5.1.11. Especificações de altura de espécimes, procedimentos de plantio, materiais a serem utilizados (substratos, fertilizantes, vasos, etc.).
- 5.1.12. Memorial de Cálculo.

6. PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAS

6.1. Fundação e Armação em Concreto Armado e Concreto Pré-moldado.

O Projeto de Fundação deverá ser feito de acordo com Parecer Técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos dados do laudo de sondagem do terreno e do levantamento planialtimétrico para determinar as características de suporte à ruptura do tipo de solo encontrado, a fim de se aferir sua resistência à ruptura, que será de responsabilidade da contratada quanto à elaboração do projeto executivo de fundação.

O projeto de fundações deverá ser elaborado, de acordo com:

- NBR 6122/2010 – Projeto e Execução de Fundações;
- NBR 6118 – 03/2003 - Projetos de Estruturas de Concreto Armado;
- NBR 9062 – 12/2001- Projetos de Estruturas de Concreto Armado Pré-moldado;
- NBR 6120 – 11/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 14859 – 05/2002 - Lajes pré-fabricadas unidirecionais e bidirecionais;
- NBR 8036 – Programação de Sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios;
- NBR 10067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico.

6.2. Projetos de Fundações deverão conter os seguintes produtos gráficos e informações e detalhamentos necessários ao entendimento e execução dos serviços, ou seja:

6.2.1. Plantas de Locação dos Pilares, por eixos, com suas respectivas cargas nominais;

6.2.2. Planta de Locação dos diversos elementos da fundação, com detalhes construtivos e armaduras específicas; suas numerações com suas respectivas cotas de amarração e de referência; inclusive especificação de todas as suas medidas geométricas e cotas de bases em relação ao mesmo RN utilizado pelo levantamento topográfico;

6.2.3. Cortes Longitudinais e Transversais de todos os elementos, mostrando os detalhes construtivos e geométricos de cada um deles;

6.2.4. Indicação da Resistência (s) do (s) Concreto (s) utilizado (s) (fck);

6.2.5. Indicação da (s) Resistência (s) do Terreno na (s) conta (s) de apoio das fundações;

6.2.6. Definir os Taludes das Escavações a céu aberto de acordo com as prescrições da NBR 9061:1985 Segurança de escavação a céu aberto - Procedimento;

6.2.7. Formas das Fundações, em escala adequada; cota de arrasamento das estacas, indicação do fck do concreto a ser utilizada, Indicação de cargas e momentos nas fundações, indicar o tipo de escavação das fundações se manual ou mecânica;

6.2.8. Formas e Armaduras, em escala adequada, dos blocos ou sapatas;

6.2.9. Formas e armaduras, em escala adequada, das vigas de fundação, travamento e/ou rigidez;



6.2.10. Quadro Geral constando profundidade estimada de cravação com quantitativos por seção de estaca adotada, em se tratando de fundações profundas.

6.2.11. Legenda contendo:

- os tipos e especificações das estacas/fundações, quantidades, diâmetros e previsões de comprimento das mesmas baseando-se na sondagem fornecida; posição dos centros de gravidade dos pilares;

6.2.12. Detalhes Esquemáticos dos encontros de estacas/blocos/pilares mostrando as esperas;

6.2.13. Informações sobre o preparo da Estaca – procedimentos de execução; quadro de *nega* das estacas;

6.2.14. Elaborar as Especificações relativas aos serviços de reaterro nas áreas em torno das estruturas;

6.2.15. Especificações Técnicas;

6.2.16. Planilha de Quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral;

6.2.17. Composições de Custo Unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

6.3. Estrutura de Concreto Armado

6.3.1. Plantas de Formas devem conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- Cotas de todas as dimensões necessárias à execução das estruturas;
- Numeração de todos os elementos estruturais;
- Indicação da seção transversal das vigas e pilares, das aberturas e rebaixos de lajes, o valor e localização das contra flechas em vigas e lajes quando houver;
- Quando houver mudança de seção transversal do pilar em determinado pavimento deverão ser indicadas as duas seções junto ao nome do pilar, a que morre e a que continua;
- Indicação de aberturas e rebaixos de lajes;
- Indicação se as vigas forem invertidas;
- Indicação de valor e localização da *contra flecha* em vigas e lajes quando houverem;
- Nota explicativa mencionando o quantitativo de escoramento necessário para execução;
- Convenção de pilares indicando os pilares que nascem, continuam e morrem nos pavimentos;
- No caso de lajes pré-fabricadas, treliçadas e nervuradas, indicação do sentido de armação das nervuras, o detalhe da laje, informando a sua altura, a largura das nervuras, a distância entre eixos das nervuras, a espessura da capa de concreto, características do elemento de enchimento e, para as lajes treliçadas, a especificação da armação treliçada;

- 6.3.2. Cortes**, no mínimo, nas duas direções principais da planta baixa e em regiões específicas (escadas, caixas d'água). Os cortes podem contemplar todos os pavimentos da estrutura em uma mesma prancha, ou serem apresentados separadamente por pavimento, junto à respectiva planta de forma.
- 6.3.3.** A planta de armação deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:
- Seção longitudinal de todas as peças mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais, em escala adequada;
- 6.3.4. LEGENDA:**
- Seções transversais de todas as peças, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos) e as distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais, em escala 1:20 ou 1:25;
 - Quando o detalhe das armaduras exigir comprimento das barras superiores ao existente no mercado (12m) deverão ser detalhados os tipos de emendas e/ou traspasses;
- 6.3.5. Consumo de Materiais** (volume de concreto, área de forma e quadro de ferros) e resistência característica à compressão do concreto – fck.
- 6.3.6. Detalhe da Armadura** deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:
- Número da posição;
 - Quantidade de barras;
 - Diâmetro da barra;
 - Espaçamento das barras, quando necessário;
 - Comprimento total da barra;
 - Trechos retos e dobras com cotas.
 - Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro de Ferros respectivo, contendo no mínimo:
 - Tipo de aço (CA-50A ou B, CA-60);
 - Posição (numeração da ferragem);
 - Diâmetro da armadura (em mm);
 - Quantidade de barras de mesma posição;
 - Comprimento unitário da barra (em cm);
 - Comprimento total das barras de mesma posição, em cm (comprimento unitário da barra x quantidade de barras de mesma posição).
 - Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro Resumo de Ferros respectivo, contendo no mínimo:
 - Tipo de aço (CA-50A ou B, CA-60);
 - Diâmetro da armadura (em mm);
 - Comprimento total (em m) por diâmetro de barra;
 - Massa (em kg) das barras de mesmo diâmetro, considerando perdas;
 - Massa total (em kg) por tipo de aço, considerando perdas.
 - As notas explicativas deverão conter as seguintes informações mínimas:
 - Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
 - Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
 - Cobrimento da armadura;
 - Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;
 - Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.



6.3.7. Planilha de Quantitativos e Preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

6.3.8. Composições de Custo Unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA).

6.4. Estrutura de Concreto Pré-Moldado

O projeto executivo de estrutura de concreto pré-moldado seja para infra, deverá conter todos os elementos gráficos como desenhos e especificações, incluindo detalhes dos elementos além de orientações sobre o transporte e a montagem; as indicações do item referente a Estruturas de Concreto Armado, acima discriminado.

7. PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM

7.1. Projeto Executivo de Drenagem

O projeto executivo deverá contemplar as normas e conter todas as informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto nos órgãos públicos e nas companhias concessionárias de serviços públicos, incluindo desenhos, textos e adaptações exigidos em leis, decretos, portarias ou normas relativas a esses órgãos.

Deverá conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e demais. Deverá ser composto de:

7.1.1. Planta de Situação: definir detalhadamente a implantação e dimensionamento da rede de drenagem; Referência de nível; Orientação magnética; Limite da poligonal de intervenção.

7.1.2. Plantas Baixas: Identificação dos elementos de rede de drenagem existentes, a serem implantados e suprimidos; indicação de tubulação, caixas de visitas, grelhas e etc., com legenda indicativa de cada elemento e tabela quantitativa; Indicação de cortes; Detalhes e seções parciais; Orientação magnética; Cotas de nível;

7.1.3. Cortes, Seções e Perfis: definir detalhadamente, no plano vertical com todos os elementos da rede de drenagem;

7.1.4. Detalhamentos: deverão representar e definir em plantas, cortes, elevações e perspectivas, todos os elementos de rede de drenagem necessários à execução dos serviços, incluindo tubulação, caixas de visitas, grelhas, etc.

7.1.5. Manuais:

- Caderno de Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo;

7.1.6. Planilhas:

- De quantitativos
- De preços dos materiais e serviços, além da planilha de somatória geral;



- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final à somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI, EMOP, SCO RIO OU QUALQUER OUTRA BASE PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA);

7.1.7. Cronograma físico-financeiro.

São Gonçalo, 12 de dezembro de 2023.

ELABORADO POR

Luiz Fernando Alves Couto

Luiz Fernando Alves Couto
SEMGIFE - Mat. 127.309
Engenheiro Civil
CREA 2011108195
Responsável Técnico

Maria Cecília Souza Boueri

Maria Cecília Souza Boueri
SEMGIFE - Mat. 127.000
Arquiteta e Urbanista
CAU A21162-1
Responsável Técnica



Destinatário:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E PROJETOS ESPECIAIS,
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**

Proponente:

EMBYA PAISAGISMO, URBANISMO E ARQUITETURA LTDA

**MEMORIAL DESCRITIVO E
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
REVITALIZAÇÃO NA ORLA DA PRAIA DAS PEDRINHAS
- PARTE 1 -**

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO
CONCEITUAL E PROJETO BÁSICO DE URBANIZAÇÃO,
COMPLEMENTARES E ORÇAMENTO PARA REFORMA E REVITALIZAÇÃO NA
ORLA DA PRAIA DAS PEDRINHAS – SÃO GONÇALO – RJ**

Rio de Janeiro, Outubro de 2023

15ª. Emissão R14

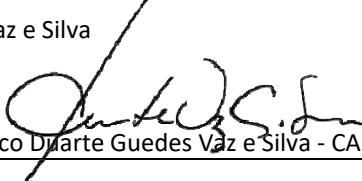
DADOS DA CONTRATADA

EMBYA PAISAGISMO, URBANISMO ARQUITETURA LTDA

CNPJ: 05.656.197/0001-35

Endereço: Rua Santa Heloisa, 13, Jardim Botânico, Rio de Janeiro – RJ

Representante Legal: Duarte Guedes Vaz e Silva

Responsável Técnico  Duarte Guedes Vaz e Silva - CAU: 000A317438

DADOS DO CONTRATO

LICITAÇÃO NA MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2022

Processo Administrativo PMSG nº 42.226/2021.

Contrato PMSG nº 001/ SEMGIPE/2022

1ª. Emissão R00: **18 de julho de 2022**

2ª. Emissão R01: **01 de agosto de 2022**

3ª. Emissão R02: **05 de agosto de 2022**

4ª. Emissão R03: **29 de agosto de 2022**

5ª. Emissão R04: **08 de setembro de 2022**

6ª. Emissão R05: **14 de setembro de 2022**

7ª. Emissão R06: **11 de outubro de 2022**

8ª. Emissão R07: **28 de outubro de 2022**

9ª. Emissão R08: **31 de outubro de 2022**

10ª. Emissão R09: **01 de novembro de 2022**

11ª. Emissão R10: **03 de novembro de 2022**

12ª. Emissão R11: **09 de maio de 2023**

13ª. Emissão R12: **15 de agosto de 2023**

14ª. Emissão R13: **10 de outubro de 2023**

15ª. Emissão R13: **05 de dezembro de 2023**

Especialidade do Serviço Técnico e Projeto Básico	Responsável Técnico
Projeto de Paisagismo e Urbanismo	Duarte Guedes Vaz e Silva CAU: 000A317438
Levantamento Planialtimétrico e Topográfico	Leonardo Gerth Henriques CREA: 05438262799
Orçamento e Memória de Cálculo	Celso Alberto Farah Paixão CREA: 2006125986

Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização da Orla das Pedrinhas Parte 1–R14 [05-12-2023]



SUMÁRIO

I. OBJETO	6
II. OBJETIVOS	6
III. CONTEXTUALIZAÇÃO	6
IV. INSERÇÃO URBANA	7
V. DESCRIÇÃO DO PROJETO	15
A. CONCEITOS GERAIS	15
B. INTENÇÕES PROJETUAIS	17
C. DIRETRIZES GERAIS SOBRE A GEOMETRIA VIÁRIA	18
VI. DISPOSIÇÕES GERAIS	21
A. APRESENTAÇÃO DAS PARTES	21
B. NATUREZA DO OBJETO	21
C. CONSIDERAÇÕES GERAIS	21
D. RELACIONAMENTO COM A CONTRATADA	22
E. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	23
F. SEGURANÇA DA OBRA	23
G. FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	24
H. FORNECIMENTO DE MATERIAIS	24
I. RESPONSABILIDADE E GARANTIA	25
VII. PROJETOS	26
A. PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO	26
B. CADASTRO “AS BUILT”	27
C. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES	27
D. PRINCIPAIS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	27
VIII. DIRETRIZES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	28
A. GENERALIDADES	28
B. INÍCIO DE OBRA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	28

C.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	29
D.	DEMOLIÇÕES	30
IX.	PAISAGISMO - OBRAS CIVIS	31
A.	PISOS EXTERNOS E ELEMENTOS HORIZONTAIS	31
1.	<i>RAMPA EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO PARA ACESSO DE VEÍCULOS</i>	31
2.	<i>PISO EM CONCRETO ARMADO IN LOCO COM AGREGADOS EXPOSTOS</i>	32
3.	<i>PISO INTERTRAVADO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO</i>	33
4.	<i>TRAVESSIA ELEVADA EM PISO EM CONCRETO ARMADO IN LOCO SEM AGREGADOS EXPOSTOS COM ACABAMENTO VASSOURADO</i>	33
5.	<i>PISO EM AREIA FINA LAVADA</i>	34
6.	<i>PISO TÁTIL</i>	34
7.	<i>MEIO-FIOS E TENTOS EM CONCRETO</i>	34
B.	EQUIPAMENTOS RECREATIVOS	35
1.	<i>EQUIPAMENTOS PARA ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE</i>	35
C.	MOBILIÁRIO URBANO	36
1.	<i>LIXEIRAS</i>	36
2.	<i>PARACICLO PARA BICICLETAS (BICICLETÁRIO)</i>	37
D.	ELEMENTOS VERTICAIS	38
1.	<i>PERGOLADOS</i>	38
2.	<i>MURO DE ARRIMO EM CONCRETO ARMADO</i>	38
B.	SINALIZAÇÃO	39
1.	<i>PLACAS DE ESTACIONAMENTO</i>	39
2.	<i>PLACA DE ÁREA DE LAZER</i>	39
3.	<i>PLACA DE VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA</i>	40
4.	<i>PLACA DE TRAVESSIA/FAIXA ELEVADA</i>	41
5.	<i>PLACA DE LOMBADA À FRENTE</i>	41
X.	MEMORIAL DE PLANTIO	42
1.	CONCEITUAÇÃO GERAL DA PALETA VEGETAL	42
2.	ETAPAS DE PLANTIO	43
2.1.	<i>PREPARO DO SOLO EXISTENTE E ADUBAÇÃO</i>	43
2.2.	<i>FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES</i>	44
3.	EXECUÇÃO DE PLANTIO	45

4.	MANUTENÇÃO	48
5.	TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO	48
6.	PODAS	49
7.	LISTAGEM DE PLANTAS PROPOSTAS	49
8.	FICHAS DE VEGETAÇÃO	51

I. OBJETO

O objeto do presente documento consiste na apresentação do **Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas da Parte 1 do Projeto de Revitalização da Orla da Praia das Pedrinhas**. O serviço faz parte do escoporeferente ao Contrato para a elaboração de projeto conceitual e projetos básicos de urbanização, complementares e orçamento para Reforma e Revitalização da Orla da Praia das Pedrinhas – São Gonçalo/RJ, para a Orla das Pedrinhas, em conformidade com os parâmetros definidos na Tomada de Preços Nº 001/2022.

O objeto do presente memorial diz respeito apenas à parte 1 do projeto de urbanismo.

II. OBJETIVOS

O presente Memorial e caderno de especificações técnicas têm como objetivo apresentar a descrição detalhada do objeto projetado, no qual são apresentadas as soluções técnicas adotadas, complementando as informações contidas nos desenhos técnicos. O documento fixa as regras e condições para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando os materiais, equipamentos, elementos componentes e sistemas construtivos a serem aplicados.

III. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Orla da Praia das Pedrinhas será beneficiada com obras de requalificação, promovendo o acesso à urbanização e a melhoria de espaços públicos, conforme previsto no Eixo Cidade Bem Cuidada e Organizada do Plano estratégico Novos Rumos – São Gonçalo. O foco das intervenções será em atender as metas 10, 11 e 13 do referido eixo, realizando obras de melhoria das vias públicas, calçadas e praças, com a inserção de novo mobiliário urbano na área de projeto.

O edital de contratação do projeto preconizou a criação de espaços simples, leves e funcionais e a revitalização da orla para os moradores locais e turistas, fortalecendo o importante pólo gastronômico da região e valorizando o patrimônio cultural e ambiental da área. O projeto inclui também a reforma da Sede da Colônia de Pescadores e a criação de píeres ao longo da orla, melhorando a infraestrutura existente para favorecer o desempenho das funções comerciais, recreativas, de lazer e de pesca.

A futura obra será subsidiada com recursos provenientes do Ministério do Turismo e do Ministério do Desenvolvimento Regional por meio do Contrato de Repasse n.º: 914573 – Operação n.º: 1078380-35/2021 – Reforma e revitalização na orla da Praia das Pedrinhas no Município de São Gonçalo/RJ e Contrato de Repasse n.º: 911064– Operação n.º: 1076553-93/2021 – Construção de infra-estrutura para

requalificação da orla da Praia das Pedrinhas no Município de São Gonçalo/ RJ, pactuados respectivamente em 22/09/2021 e 29/09/2021.

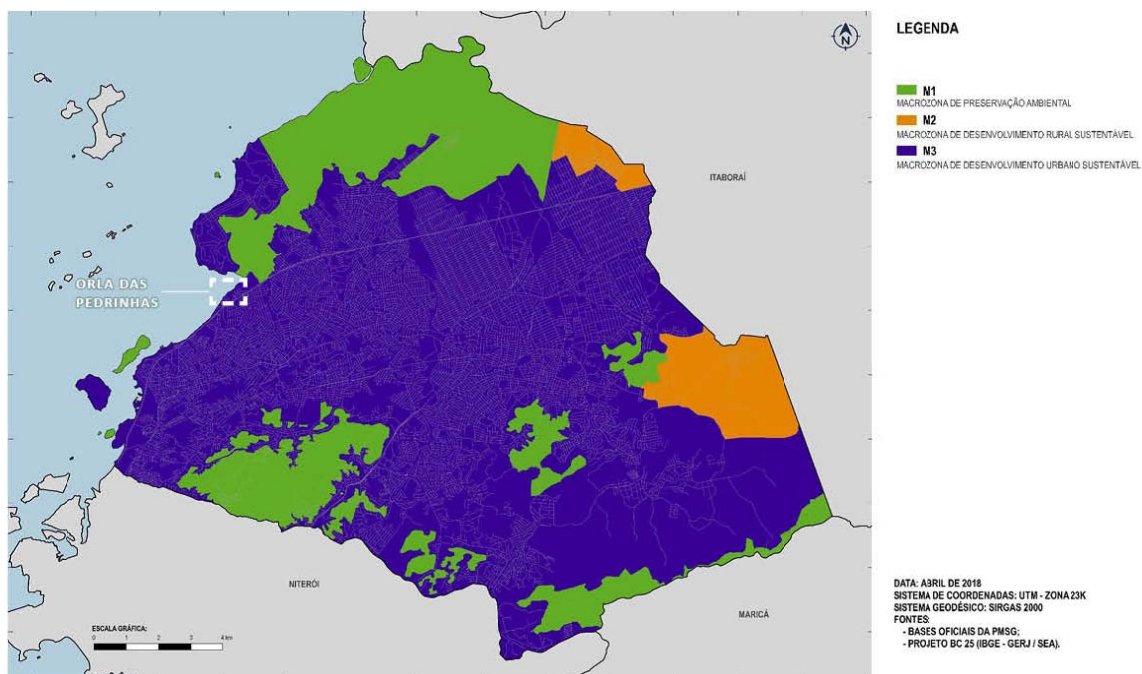
Para atender esta demanda, o projeto foi dividido em duas partes, que configuram duas etapas a serem submetidas separadamente para aquisição dos referidos recursos. A área total de projeto, considerando as partes 1 e 2 corresponde a **17034 m²** (ver prancha 01 do projeto de urbanismo). O presente memorial se refere somente à Parte 1 do projeto de urbanismo.

IV. INSERÇÃO URBANA

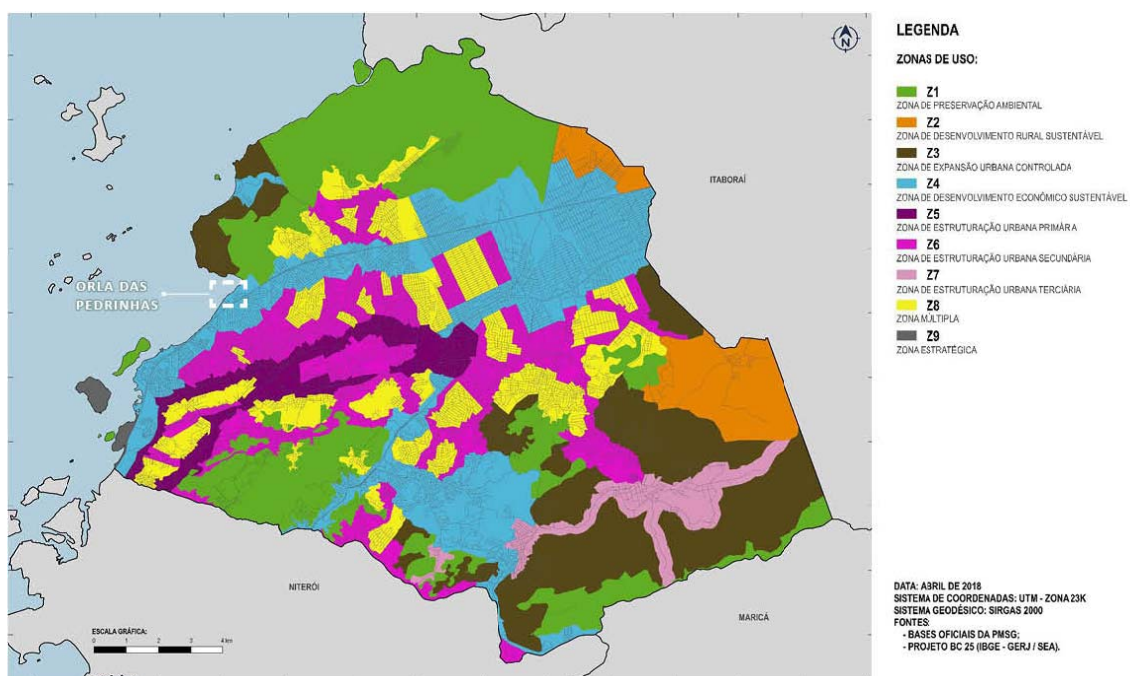
A Praia das Pedrinhas localiza-se no bairro Boa Vista de São Gonçalo, na margem leste da Baía de Guanabara, em área outrora ocupada por mangue e mar. A área se localiza dentro da Macrozona de Desenvolvimento Urbano Sustentável, pertencendo à Zona de Desenvolvimento Econômico Sustentável, que determina as normas de uso e ocupação específicas. Segue uma descrição da macrozona e da zona de uso e aspectos gerais que deverão ser considerados no projeto:

Art. 35-A – Entende-se como M3 – Macrozona de Desenvolvimento urbano Sustentável, as porções do território que conciliam o crescimento da cidade com a sua qualificação ambiental. Sendo o planejamento e a gestão urbana meios para se promover o desenvolvimento socioespacial da cidade de forma ordenada e consciente. (Lei Complementar nº 031/2018)

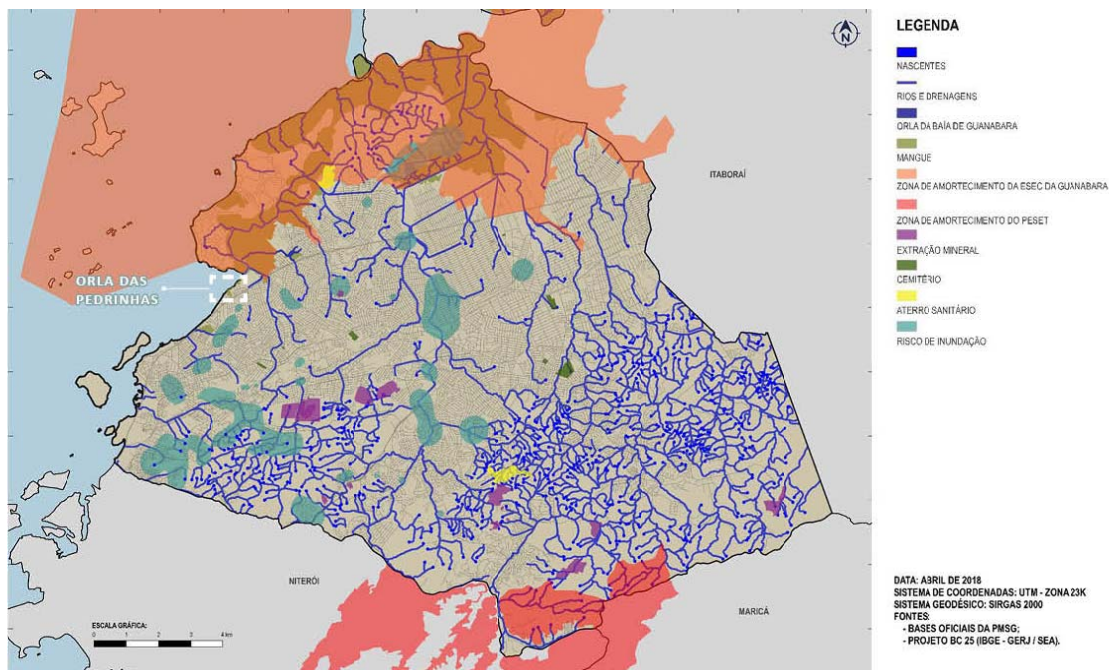
Art. 11 – Entende-se como Z4 – Zona de Desenvolvimento Econômico Sustentável, as porções do território que, por possuírem facilidade de acesso e de escoamento de produtos, pretende-se estimular atividades econômicas, principalmente, de ordem logística e industrial. (Lei Complementar nº 032/2018)



Macrozonas. Fonte: Lei Complementa 031/2018 (Plano Diretor)



Zonas de Uso. Fonte: Lei Complementa 032/2018 (Lei de Uso e Ocupação do Solo)



Área Especial de Controle Socioambiental.

Fonte: Lei Complementar 032/2018 (Lei de Uso e Ocupação do Solo)

A área de intervenção não faz parte de Unidades de Conservação e nem está inserida em Áreas de Preservação Permanente. No entanto, conforme pode ser observado nos mapas apresentados, a área encontra-se próxima a algumas unidades de conservação, o que a torna relevante sob o ponto de vista socioambiental. São elas:

- Área de Proteção Ambiental (APA) de Itaoca, que é uma Unidade de Conservação Municipal de Uso Sustentável. A área também está incluída na Macrozona de Preservação Ambiental e na Zona de Preservação Ambiental do município.
- Área de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, que inclui trecho da Baía de Guanabara.
- Zona de Amortecimento da Estação Ecológica (ESEC) da Guanabara.



Mapa ampliado de Unidades de Conservação. Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados do INEA (UCs municipais validadas pelo ICMS ecológico - 2020; Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - 2018)

Apesar de não ter sido encontrado mapeamento específico dos terrenos de marinha e seus acréscidos no município de São Gonçalo, considerou-se a conceituação apresentada nos Art. 2º e 3º do Decreto-Lei nº 9.760, de 1946, que define a delimitação desses terrenos:

Art. 2º São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da linha do preamar-médio de 1831:

a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés;

b) os que contornam as ilhas situadas em zona onde se faça sentir a influência das marés.

Parágrafo único. Para os efeitos deste artigo a influência das marés é caracterizada pela oscilação periódica de 5 (cinco) centímetros pelo menos, do nível das águas, que ocorra em qualquer época do ano.

Art. 3º São terrenos acréscidos de marinha os que se tiverem formado, natural ou artificialmente, para o lado do mar ou dos rios e lagoas, em seguimento aos terrenos de marinha. (Lei nº 9.760/1946)

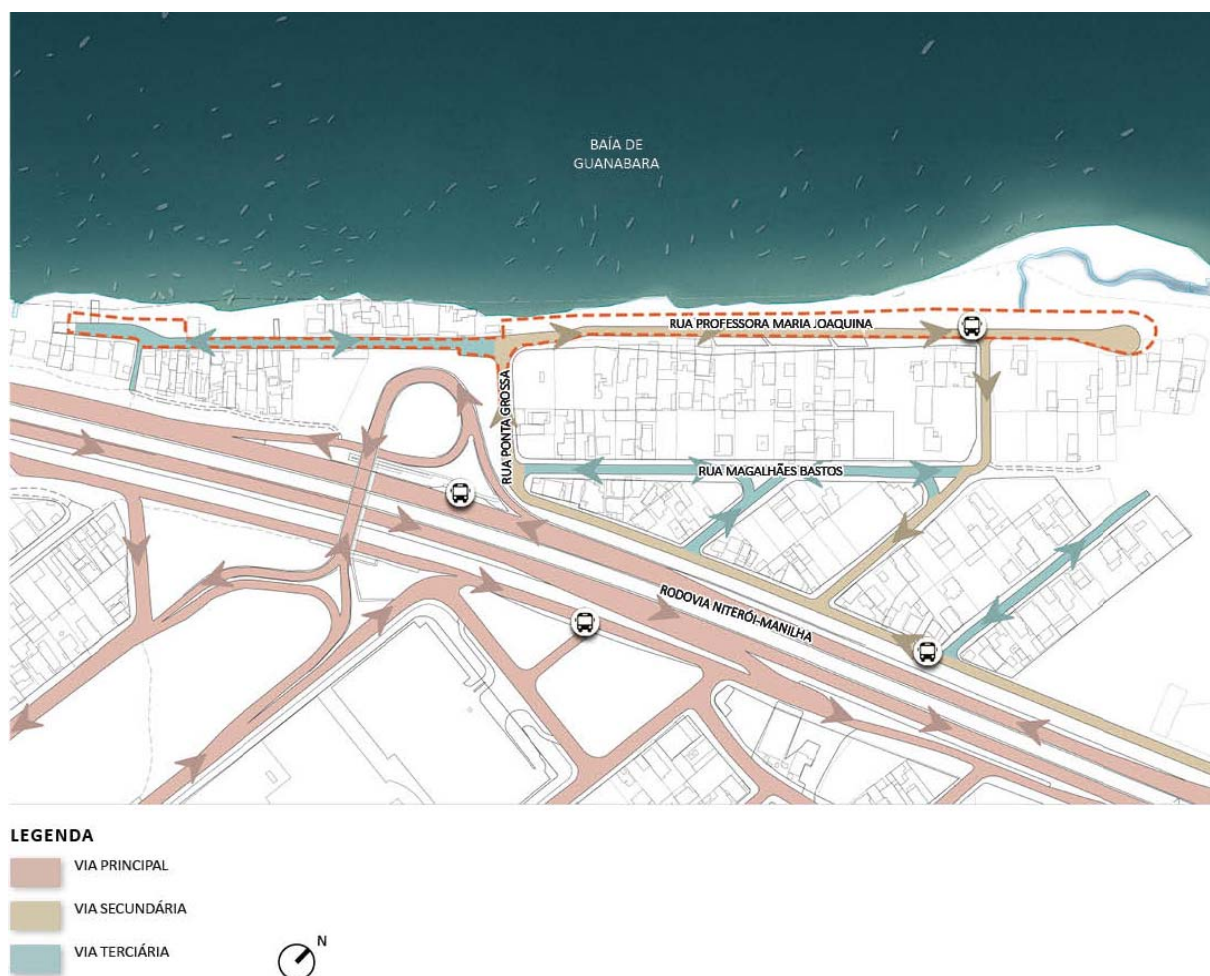
Como a área de projeto encontra-se na orla da Baía de Guanabara, representando uma faixa com largura inferior a 33 metros, considera-se que todo o local pode ser considerado entre os terrenos de marinha e seus acréscidos. Destaca-se que esta condição indica que a área se constitui em bem imóvel da União.

A Orla das Pedrinhas encontra-se entre a Rodovia Niterói Manilha (BR-101), as águas da Baía, e trecho remanescente de manguezal. Segundo os dados georreferenciados da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro do IBGE de 2018 (esc.: 1:25.000) apresentados no Mapa de cobertura do solo, todo o local de projeto pode ser considerado como área construída. No entanto, percebe-se a existência de algumas áreas vegetadas no local, além da extensão da área de mangue onde a orla encontra o manguezal remanescente marcado no Mapa de Cobertura do Solo.



Mapa de cobertura do solo. Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro do IBGE de 2018 (esc.: 1:25.000)

A construção da Rodovia Niterói-Manilha (BR 101) gerou a criação de aterro que acabou por isolar a localidade do restante do tecido urbano, já que a própria rodovia se apresenta como uma barreira visual e física para o acesso à área.



Mapa de hierarquia viária. Fonte: Elaborado pelos autores.

A BR-101 é uma via principal de alto fluxo na região, e paralela a ela, existe a via secundária de médio fluxo, representada pela Rua Ponta Grossa, de acesso à orla. A Rua Professora Maria Joaquina é a via que percorre toda a orla, apresentando fluxo médio em direção aos bares e ao manguezal, com passagem e ponto de ônibus. Já no sentido oposto, em direção à Colônia de Pescadores, a mesma via possui fluxo menor de veículos, apresentando caráter bastante local.

Pode-se notar no Mapa de uso do solo, que o entorno imediato da área de intervenção projetual é em grande parte dividida em basicamente dois segmentos: uso residencial e uso comercial.

A via da orla, Rua Professora Maria Joaquina, se torna um eixo central que determina esses usos. O uso comercial caracterizado pelo conjunto de bares e restaurantes se faz notável na parte da orla em direção ao manguezal, já a predominância residencial ocorre principalmente em direção à Colônia de Pescadores da região que ainda possui alguns bares, porém em menor número.



Mapade uso do solo. Fonte: Elaborado pelos autores.

A praia é um importante ponto turístico da cidade, que atrai visitantes para os bares existentes com vista para o pôr-do-sol na Baía de Guanabara. O local também abriga uma Colônia de pescadores, que fazem um uso cotidiano da praia como local de trabalho, de modo que os barcos e as redes de pesca são parte intrínseca da paisagem.

Algumas festividades associadas às águas acontecem na área, como a Procissão Marítima de São Pedro e a Festa de Iemanjá no dia 02 de fevereiro. No entanto, apesar da importância e presença constante da Baía de Guanabara na paisagem, suas águas encontram-se poluídas e há presença de grande quantidade de resíduos sólidos ao longo da faixa de areia e nas áreas de mangue.



Faixa de areia da Praia das Pedrinhas em 1950. Fonte: IBGE



Faixa de areia da Praia das Pedrinhas em 2022. Fonte: Acervo dos autores.

As obras de urbanização na orla ao longo do tempo acabaram por gerar também uma expressiva redução da faixa de areia da praia, conforme pode ser observado nas fotos comparativas entre 1950 e 2021. Na década de 1950, a praia também era utilizada para banho, o que hoje não ocorre devido à poluição da água.

A situação existente sinaliza a degradação dos ecossistemas da baía, e o progressivo afastamento da população em relação à praia e o manguezal remanescente.

V. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A. CONCEITOS GERAIS

A área de projeto se apresenta como um espaço vibrante e muito utilizado por moradores e visitantes. Desse modo, procuramos conciliar as diversas demandas levantadas, traduzindo-as em uma proposta que ofereça um espaço público de qualidade, que sirva como suporte para as diversas dinâmicas que já acontecem no local.

A proposta também busca reconciliar a Baía de Guanabara com a população, valorizando e incentivando a proximidade com as águas urbanas e os ecossistemas litorâneos. Apesar de se impor na paisagem, foram relegados a um pano de fundo visual, devido à poluição da água e à grande quantidade de resíduos sólidos dispostos ao longo da praia. O afastamento dos corpos d'água são consequência de um processo de projeto que, na maior parte dos casos, desconsidera as dinâmicas naturais, o que se soma à complexa questão do saneamento básico e da destinação de resíduos sólidos em grandes cidades como São Gonçalo.

Desse modo, o projeto busca apresentar diretrizes que conduzam para um reequilíbrio ecológico da paisagem, com a inserção de elementos que promovam também o acesso e a visibilidade das águas urbanas, ao mesmo tempo em que sirvam de infraestrutura suporte para as atividades sociais e culturais existentes.

O trecho de projeto próximo à Colônia de Pescadores (Setor A) se apresenta como um espaço intimamente associado à pesca. É onde os pescadores e suas famílias moram, trabalham e têm seus momentos de lazer. Foi possível observar como em toda parte existem barcos e redes de pesca, bem como toda sorte de materiais úteis para o ofício de manutenção dos barcos.

Entendendo a pesca como arte e cultura, consideramos que este é o elemento de maior força e guia para o projeto nesta área. O turismo nesse trecho deve, portanto, possuir caráter cultural, com o intuito de conhecer toda a prática do pescador, promovendo e valorizando o seu conhecimento profundo da Baía de Guanabara e dos ciclos da natureza.

Neste sentido, o projeto busca melhorar a infraestrutura de apoio para o trabalho dos pescadores, bem como para a recepção de turistas que busquem passeios de barco e o turismo cultural que os pescadores já oferecem.

Neste trecho também se busca incentivar e valorizar a proximidade com as águas urbanas e os ecossistemas litorâneos, inserindo elementos que promovam o acesso e a visibilidade das águas, ao mesmo tempo em que sirvam de infraestrutura suporte para as atividades sociais e culturais existentes.

OBJETIVOS PRINCIPAIS

Em linhas gerais, a concepção do projeto segue os seguintes objetivos principais:

- (1) potencializar as funções ecológicas das áreas livres existentes
- (2) capacitá-las para receber atividades cotidianas e turísticas ao ar livre
- (3) melhorar o desempenho dos espaços livres como áreas de trabalho para os pescadores e que também oferecem suporte para o turismo cultural.
- (4) ampliar o acesso, visibilidade e qualidade das águas urbanas e ecossistemas litorâneos.

PREMISSAS PROJETUAIS

Os objetivos se desdobram nas seguintes premissas:

1. Atenção à percepção da paisagem, respeitando sua estrutura visual e potencializando elementos cênicos naturais.
2. Atenção às preexistências do local, em especial às características biofísicas, dentre elas a topografia, as massas d'água e linhas de drenagem, insolação e ventilação. Quando possível, aproveitando também estruturas arquitetônicas existentes que possam fazer sentido no contexto de resignificação do território.
3. Adoção de soluções de arquitetura e paisagismo de baixo impacto, de fácil exequibilidade e manutenção.
4. Reforço da integração física da orla à malha urbana. Acessos e caminhos bem definidos, priorizando a experiência do pedestre, a mobilidade ativa e o desenho universal.
5. Reforço da integração ecossistêmica da orla ao seu entorno. Adoção de técnicas alinhadas aos princípios da Infraestrutura Verde e Soluções baseadas na Natureza (SbN) em complemento ou substituição à infraestrutura convencional (cinza), assumindo o protagonismo da natureza em intervenções humanas que visam proteger, gerenciar e restaurar ecossistemas naturais e modificados, aportando benefícios sociais e econômicos de curto e longo prazo.

6. Adoção de técnicas de drenagem sustentável, que possibilitem a manutenção da infiltração e armazenamento d'água no solo via redução da superfície impermeável e priorização de materiais com alta taxa de permeabilidade.
7. Manutenção da cobertura arbórea existente, evitando ao máximo a supressão de indivíduos que apresentem estado fitossanitário satisfatório.
8. Enriquecimento da cobertura vegetal, tanto arbórea quanto arbustiva. Adoção de plantios heterogêneos de espécies nativas bem-adaptadas às condições do local, priorizando a variação de estratos, densidades e estágios sucessionais.
9. Fomento ao paisagismo comestível com frutíferas e plantas alimentícias não-convencionais (PANCs).
10. Suporte à biodiversidade. Criação de ambientes propícios à atração de fauna, que sirvam de refúgio e berçário para polinizadores e dispersores.

B. INTENÇÕES PROJETUAIS

Com o intuito de melhorar o acesso à área da Colônia dos Pescadores (Setor A), foi proposta a ampliação do calçadão ao longo de toda a orla. O acesso à praia foi favorecido por meio da criação de uma arquibancada com escada acoplada em pequeno trecho. Também foi prevista a instalação de estrutura de apoio para os pescadores e um píer para a atracação de barcos e uso turístico. Nos itens abaixo, estão especificadas as principais estratégias do projeto:

Com o intuito de conciliar as diversas demandas existentes nos Setores B, C e D, foi proposta a ampliação do calçadão na área em frente aos bares, criando espaços em deck intercalados com tanques de areia. O acesso à praia foi favorecido por meio da criação de uma arquibancada com acessos por meio de escadas. Também foi prevista a instalação de pergolados para garantir áreas sombreadas. Além disso, foi prevista a criação de um píer para a atracação de barcos e uso turístico. Nos itens abaixo, estão especificadas as principais estratégias do projeto:

PISO EM CACOS DE CERÂMICA E ESTÁTUA DA SEREIA:

A estátua da Sereia e o piso de seu entorno compõem conjunto com valor estético e simbólico, que pode ser associado à íntima relação com o mar, e até mesmo à devoção a Iemanjá, visto que existem festividades na área homenageando esta divindade. O piso em cacos de cerâmica deverá ser mantido, substituindo o tento que o delimita.

PISO EM AREIA DA PRAÇA DOS PESCADORES:

O piso de areia existente deverá ser mantido devido sua praticidade como suporte para o trabalho dos pescadores, que hoje se utilizam dessa área para o preparo e manutenção de material associado à pesca. Sua aparência também remete à faixa de areia que, elevada ao nível da calçada, cria uma transição suave com a praia.

PERCURSO ACESSÍVEL EM CONCRETO:

É sugerido percurso acessível em concreto moldado in loco com agregados expostos. Tais agregados podem ser provenientes de refugo de obra, com o intuito de destinar esses resíduos no próprio local, e evitando gastos ambientais e econômicos associados à sua remoção para aterros sanitários.

PERGOLADOS:

Os pergolados foram criados para atender a demanda por sombra na área, em especial por parte daqueles que frequentam os bares. Essas estruturas foram inseridas de forma fragmentada na paisagem, de modo que sua presença seja a mais leve possível. Entende-se que a oferta de sombreamento será complementada pela sombra das árvores e pelas mesas com guarda-sol.

CANTEIROS PLUVIAIS:

São propostos canteiros pluviais com o intuito de acolher e filtrar a água da chuva proveniente do escoamento superficial, através da fitorremediação. Parte da água é infiltrada no solo, e dependendo da necessidade, o canteiro pluvial pode também estar conectado com o sistema de drenagem convencional.

C. DIRETRIZES GERAIS SOBRE A GEOMETRIA VIÁRIA

SETOR A:

Considera-se importante enfatizar e manter o caráter de rua compartilhada existente hoje em todo esse trecho da Rua Professora Maria Joaquina. Devido a característica local da área, o projeto considerou um

padrão de redução da largura de caixa de rolamento das vias para 5 metros, e o limite máximo de velocidade em 30 km/h.

Com o intuito de criar uma área de manobra no final da Rua Professora Maria Joaquina é proposto um alargamento da via em piso intertravado, nivelado com a calçada. Esse nivelamento é proposto a partir de rampa de 10% de inclinação executada antes da área de manobra em travessia em nível respeitando as orientações da Resolução 495/2014 do Conselho Nacional de Trânsito. O intuito é enfatizar a prioridade do pedestre, tendo em vista que esse trecho hoje já funciona como rua compartilhada com fluxo muito baixo de carros.

Observou-se o uso de cordas grossas dispostas no sentido perpendicular ao eixo da via, com o intuito de reduzir a velocidade dos carros. Devido a sua praticidade, bem como a utilização de material característico da prática da pesca, entende-se que esse tipo de solução deve ser mantida, devendo-se somente substituir periodicamente os elementos deteriorados com a exposição ao tempo. Deverá ser realizada também a recomposição do asfalto e o sistema de drenagem da via.

Quanto aos estacionamentos, é proposta a retirada das vagas existentes ao longo da Rua Professora Maria Joaquina para ampliar a calçada mais próxima à orla. Para atender a necessidade de áreas de estacionamento, são criadas Faixas de Apoio de 2,2 metros de largura nas calçadas em dois trechos indicados em projeto.

As calçadas foram desenhadas respeitando uma faixa livre mínima de 1,5 metros, exceto em casos pontuais em que não foi possível obter faixa livre dessa dimensão devido a pré-existências como árvores, postes e edificações. Foram reformadas somente as calçadas junto à orla e as de pequeno trecho próximo ao cul-de-sac proposto com o intuito de garantir a rota acessível neste eixo principal. A rota acessível é composta por linhas de piso tátil direcional e de alerta, direcionando o pedestre para os principais locais públicos, sendo eles o píer, o banheiro da estrutura de apoio aos pescadores e a Sede da Associação de Pescadores.

Foram propostas também golgas e canteiros para as árvores existentes, respeitando o espaço necessário para seu pleno desenvolvimento.

SETORES B, C e D:

As alterações na geometria viária propostas pelo projeto buscam a redução do impacto rodoviário sobre o sítio, respeitando a legislação e as normativas de trânsito e sistema viário federais e municipais. Esta redução de impacto é importante para viabilizar a curto prazo as condições para o aumento da capacidade do espaço público de receber apropriações e atividades sociais, econômicas e culturais e

consequentemente aumentar o número de pessoas no sítio, melhorando a vitalidade das ruas, gerando mais sensação de segurança (Jacobs, 1961).

Devido ao caráter local das ruas da área de estudo, o projeto considerou um padrão de redução da largura de caixa de rolamento as vias para 5 metros, mantendo as curvas de esquinas também com 5 metros.

Na Rua Professora Maria Joaquina é proposto o nivelamento da caixa de rolamento com as calçadas, gerando a leitura de uma rua compartilhada no trecho onde existe uma maior concentração de bares e restaurantes. Esse nivelamento é proposto a partir de rampas de 10% de inclinação executadas posteriormente às curvas de esquinas. Nos demais cruzamentos são propostas travessias em nível respeitando as orientações da Resolução 495/2014 do Conselho Nacional de Trânsito. O intuito é enfatizar a prioridade do pedestre, tendo em vista que esse trecho hoje já funciona como rua compartilhada devido ao fluxo constante de pessoas entre os bares e o calçadão da orla.

A intenção é que durante os finais de semana e feriados, esse trecho da Rua Professora Maria Joaquina seja fechado, funcionando como uma rua essencialmente de pedestres. Para promover o fechamento da via, o percurso dos ônibus que normalmente acessam a área pela Rua Ponta Grossa em direção à Rua Professora Maria Joaquina, deve ser desviado para a Rua Magalhães Bastos.

As calçadas foram desenhadas respeitando uma faixa livre mínima de 1,5 metros, exceto em casos pontuais em que não foi possível obter faixa livre dessa dimensão devido a pré-existências como árvores e postes. Foram propostas golas e canteiros para as árvores existentes, respeitando o espaço necessário para seu pleno desenvolvimento. Também foi prevista uma rota acessível que se constitui a partir da alternância entre linhas de piso tátil e guias de balizamento, permitindo a criação de um circuito acessível que percorre toda a orla na calçada nos dois lados da via.

Quanto aos estacionamentos, é proposta a retirada das vagas existentes nos trechos onde há maior concentração de bares, ampliando a calçada neste local. Para atender a necessidade de áreas de estacionamento, são criadas Faixas de Apoio de 2,2 metros de largura nas calçadas em dois trechos próximos ao cul-de-sac.

Para o conjunto é proposto o limite máximo de velocidade em 40 km/h, sendo sugerido o limite de 30 km/h para a Rua Professora Maria Joaquina.

Referências:

JACOBS, Jane. *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House, 1961

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. Resolução nº 495 de 5 de junho de 2014.

VI. DISPOSIÇÕES GERAIS

A. APRESENTAÇÃO DAS PARTES

Neste documento entende-se por **CONTRATANTE** - o Município de São Gonçalo através da Secretaria Municipal de Gestão Integrada e Projetos Especiais (SEMGPE) ; **CONTRATADA** - a empresa a qual será adjudicado o Contrato para elaboração dos projetos executivos e execução das obras; e por **FISCALIZAÇÃO** - entende-se o conjunto de profissionais, Arquitetos e/ou Engenheiros, designados pela Secretaria Municipal de Gestão Integrada e Projetos Especiais do Município de São Gonçalo para fiscalizar a execução do Contrato.

B. NATUREZA DO OBJETO

Trata-se de objeto de natureza não comum, tendo em vista que as obras/serviços de arquitetura, urbanismo, paisagismo e engenharia envolvem o desenvolvimento de soluções específicas de natureza intelectual, científica e técnica, exigindo, portanto, profissionais legalmente habilitados e com as devidas atribuições.

C. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Fazem parte integrante do presente memorial, onde couberem, as normas, especificações e métodos brasileiros aprovados, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – A.B.N.T., assim como aquelas exigidas ou recomendadas pelas empresas concessionárias de serviços públicos.

Os serviços deverão ser executados em estrita e total observância das indicações constantes nos projetos, nestas especificações e planilhas orçamentárias - não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Os projetos, especificações, e a planilha orçamentária são elementos que se complementam, devendo as eventuais discrepâncias serem resolvidas pela FISCALIZAÇÃO na ordem de prevalência acima indicada, obedecido ao disposto abaixo. Nestas especificações fica esclarecido que só será permitido o uso de materiais ou equipamentos similares ao especificado, se rigorosamente equivalentes, isto é, se desempenharem idênticas funções construtivas e apresentarem as mesmas características formais e técnicas, e com a autorização da FISCALIZAÇÃO.

Reserva-se à FISCALIZAÇÃO o direito de impugnar o andamento das obras e a aplicação de materiais ou equipamentos, desde que não satisfaçam o que está contido nestas especificações, obrigando-se a

Contratada a desmanchar por sua conta e risco o que for impugnado, refazendo tudo de acordo com as mesmas especificações.

A CONTRATADA deverá conservar na obra uma cópia destas especificações e dos projetos, sempre à disposição da FISCALIZAÇÃO. O acesso da FISCALIZAÇÃO a qualquer parte da obra, a qualquer momento, será facilitado pela CONTRATADA, que manterá na obra um seu representante devidamente credenciado.

D. RELACIONAMENTO COM A CONTRATADA

A obra será fiscalizada por intermédio de profissionais devidamente habilitados e registrados, e respectivos auxiliares, elementos esses doravante indicados pelo nome FISCALIZAÇÃO.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimentos das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto no Contrato, nestas Especificações, no Projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A CONTRATADA deverá permanentemente prover dos meios, à disposição da FISCALIZAÇÃO, necessários e aptos a permitir a medição os serviços executados, bem como a inspeção das instalações de obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções e medições para efeito de faturamento e, ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

E. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Cabe à CONTRATADA total responsabilidade na execução dos serviços e obras contratadas, inclusive, mas não se limitando, a prover dos meios necessários para que todos os serviços e obras sejam executados rigorosamente em concordância com o disposto nos Projetos, nas Especificações Técnicas, nas Normas e Métodos pertinentes da ABNT e dentro dos prazos e demais condições contratuais estabelecidas. Além disso, cabe à CONTRATADA a observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas. Em especial pontuam-se os seguintes documentos:

- Normas da ABNT e INMETRO;
- Lei 8.666 de 1993;
- Disposições legais do Estado e Município;
- Normas das concessionárias de serviços públicos locais;
- Recomendações dos fabricantes de materiais.

A CONTRATADA deverá notificar à FISCALIZAÇÃO, por escrito, quaisquer condições significativamente diferentes das indicadas em projeto ou que possam vir a alterar os prazos executivos, quantidade e qualidade dos serviços e obras controladas, antes que tais condições sejam alteradas.

De acordo com as necessidades da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá facilitar as atividades de outros construtores, montadores e subempreiteiros em serviço no canteiro de obra, inclusive colocando à disposição destes, quando necessário, equipamentos, mão-de-obra e materiais, bem como deverá providenciar em tempo hábil a construção de bases para apoio de equipamentos e qualquer outro serviço solicitado.

F. SEGURANÇA DA OBRA

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com o pessoal da CONTRATADA e com terceiros, independentemente da transferência daqueles riscos a Companhias ou Institutos seguradores. Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho), bem como, obedecer a todas as normas, a critério da FISCALIZAÇÃO, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira no local de obras.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância, com homens, devidamente habilitados.

Em caso de acidente no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente a obra nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

G. FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão-de-obra, equipamentos e serviços especializados necessários para executar totalmente as atividades relacionadas com os serviços especificados. Estas providências serão estendidas também a atividades complementares à execução da obra, não indicadas neste Memorial e que poderão ser autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

H. FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Todos os materiais necessários à completa execução da obra serão fornecidos pela CONTRATADA às suas expensas.

Os materiais a serem empregados serão novos e deverão ser submetidos a exame e aprovação, antes da sua aplicação, por parte da FISCALIZAÇÃO, à qual caberá impugnar seu emprego, se não atendidas as condições exigidas nas presentes especificações. Cada material será caracterizado por uma amostra, convenientemente autenticada pela FISCALIZAÇÃO, e servirá de referencial para aceitação de outros fornecimentos. Na aquisição, a CONTRATADA dará preferência, em igualdade de condições, a materiais que tenham MARCA DE CONFORMIDADE, de acordo com a ABNT.

Os materiais caracterizados nas especificações pelas suas marcas comerciais, definindo o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados por ensaios em órgãos idôneos, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do canteiro pela CONTRATADA no prazo máximo de 72 horas. A CONTRATADA não poderá manter no local da obra quaisquer materiais ou equipamentos estranhos à obra.

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT e em caso de inexistência destas, ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a indicação das Normas ou Especificações a serem cumpridas pelos fornecedores de materiais e equipamentos na obra.

A CONTRATADA será inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patenteado a empregar-se e incorporar-se na obra, cabendo-lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licença de utilização.

A CONTRATADA tomará todas as providências para o perfeito armazenamento e respectivo acondicionamento dos materiais a fim de preservar a sua natureza, evitando a mistura com elementos estranhos.

I. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

Ao que tange ao disposto no Artigo 618 do Capítulo VIII do Código Civil, fica evidenciado que o prazo de cinco anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. Conforme seção IV do Prazo da Prescrição, no Artigo 205 do Código Civil, o prazo prescricional para intentar ação de responsabilidade civil é de 10 anos, quando a lei não lhe haja fixado prazo menor.

A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido à prévia visita ao local onde será realizada a obra e bem assim minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE para a execução da obra.

Dos resultados dessa “verificação preliminar”, terá a CONTRATADA, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação escrita à CONTRATANTE, antes da apresentação da proposta, apontando discrepância sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em face do disposto nos itens precedentes, a CONTRATANTE não aceitará, “a posteriori”, que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito neste memorial.

A atuação da FISCALIZAÇÃO, não eximirá ou atenuará a responsabilidade da Contratada na execução dos serviços, continuando sempre como única responsável pela solidez, aparência, perfeição técnicas dos trabalhos executados e total segurança de terceiros durante a obra. Serão obedecidas todas as recomendações e normas relativas à Segurança do Trabalho no que se refere aos equipamentos de proteção individual e coletiva.

VII. PROJETOS

A. PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO

A CONTRATADA desenvolverá os PROJETOS EXECUTIVOS a partir dos PROJETOS BÁSICOS fornecidos pela CONTRATANTE, os quais serão complementados no que couber. As dúvidas e alterações desta especificação terão que ser levadas ao conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que sejam esclarecidas.

Todos os PROJETOS EXECUTIVOS deverão ser aprovados pelos órgãos e concessionárias competentes e submetidos e aprovados previamente pela FISCALIZAÇÃO. O Habite-se, as taxas e os emolumentos serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todos os projetos deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO ao final da obra, após o “as built”, entregues em arquivos DWG (CAD) e PDF, junto com um jogo completo impresso de cada projeto. Todos os projetos apresentados deverão conter a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, ou o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do Conselho de Arquitetura e Urbanismo, de acordo com a especialidade.

Na tabela abaixo constam as especialidades de projeto desenvolvidas na etapa de Projeto Básico, com seus respectivos Responsáveis Técnicos:

Especialidade	Responsável Técnico pelo Projeto Básico
Projeto de Paisagismo e Urbanismo	Duarte Guedes Vaz e Silva CAU: 000A317438
Levantamento Planialtimétrico e Topográfico	Leonardo Gerth Henriques CREA: 05438262799
Orçamento e Memória de Cálculo	Celso Alberto Farah Paixão

CREA: 2006125986

B. CADASTRO "AS BUILT"

Será de responsabilidade da CONTRATADA a execução do "As BUILT" da obra, , conforme a ABNT NBR 14.645:2005. Os desenhos de "As BUILT" deverão estar em acordo com a obra e serviços executados no que se referem às dimensões, locações, identificações e especificações dos materiais e equipamentos introduzidos, alterados ou modificados durante os trabalhos. Os desenhos devidamente corrigidos pela CONTRATADA deverão ser aprovados junto às concessionárias responsáveis.

Todas as interferências encontradas, e que não constem de desenhos fornecidos, deverão ser levantadas e cadastradas, em cadernetas de campo, onde conste: a) croquis do elemento cadastrado; b) elementos de informação colhidos "in situ".

C. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Para solucionar divergências entre os documentos fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre essas especificações e os desenhos dos Projetos de cada especialidade técnica, prevalecerão sempre estes últimos.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala.
- Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os desenhos com as datas mais recentes.
- Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas, destas especificações, será consultada a FISCALIZAÇÃO.
- Em casos de divergência entre os quantitativos de serviços e materiais SCO-RIO especificados no contrato e o memorial, prevalecerão os primeiros.

Os casos omissos serão resolvidos em comum acordo entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO.

D. PRINCIPAIS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

A implantação do projeto na Orla da Praia das Pedrinhas enseja a execução dos principais serviços e projetos executivos listados a seguir relativos às Obras Civis:

*Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização da Orla das Pedrinhas Parte 1–R14 [05-12-2023]*



1. Pavimentação / Geométrico
2. Drenagem
3. Muro de contenção
4. Sinalização
5. Urbanismo e Paisagismo:
 - 5.1. Implantação de calçadas e travessias elevadas

VIII. DIRETRIZES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A. GENERALIDADES

As diretrizes básicas para execução de serviços serão relacionadas de forma sucinta por área de intervenção e obedecerão rigorosamente ao termo de referência para execução dos serviços, que são elementos que se completam, bem como os serviços relacionados na planilha orçamentária e nos projetos das diversas especialidades que compõem o escopo.

B. INÍCIO DE OBRA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Será considerada como data de início da obra a definida em carta enviada à CONTRATADA, após a emissão da ordem de serviço ou Contrato. Nessa data será levada a efeito uma reunião da qual participarão representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, quando deverão ser esclarecidas todas as dúvidas que possam surgir a respeito dos serviços a serem executados. Tal reunião constará do livro Diário de Obra, a ser colocado na obra no 1.º dia de trabalho da empreiteira.

No livro de obras, cujo modelo deverá ser aprovado pela Fiscalização, serão anotados, pelo responsável da obra, os serviços executados pela CONTRATADA, além de todas as solicitações ou mudanças que porventura vierem a ocorrer na obra. A FISCALIZAÇÃO assinará o livro em conjunto com a CONTRATADA, fazendo as observações necessárias, e retirará a 1.ª via para guarda, controle e aprovação do andamento da obra.

A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias à sua mobilização, imediatamente após a assinatura do Contrato de modo que fique claramente demonstrado à CONTRATANTE o cumprimento real das datas de início efetivo dos serviços, em conformidade com os cronogramas da proposta, aprovados e incorporados ao contrato. Diretrizes na NB-1367 (NBR 12284) e NR 18.

A mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local em que deverão ser realizados os serviços, de pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos, de acordo com as relações propostas, aprovadas e incorporadas ao contrato. Ao término das obras, deverá efetuar a sua desmobilização, de modo completo, deixando as áreas que lhe foram confiadas limpas e livres de entulho.

A CONTRATADA terá de apresentar uma relação nominal das pessoas que farão parte de sua(s) equipe(s) com os respectivos horários de trabalho. Toda a equipe deverá se apresentar uniformizada e identificada.

Fica a cargo da CONTRATADA a colocação e montagem no local da obra, de toda ferramenta e/ou equipamento necessário à execução dos serviços, bem como a guarda, distribuição e execução de eventuais reparos/manutenção nos mesmos. A CONTRATANTE não se responsabilizará por qualquer ferramenta/equipamento que for extraviado ou danificado. O local da obra deverá estar constantemente limpo e sem presença de entulho e/ou restos de material, assim como apresentar organização durante a execução dos serviços.

A obra só será considerada concluída quando todos os serviços aqui especificados estiverem encerrados, as instalações estiverem operando sem problemas e todas as áreas envolvidas na execução da obra estiverem completamente limpas e sem qualquer vestígio de material da mesma.

Todo e qualquer dano causado pela CONTRATADA nas vias de acesso, redes de serviços públicos ou particulares, que porventura ocorram durante a sua atuação, os quais a CONTRATADA deverá reparar com a maior brevidade possível.

A aceitação final da obra só se dará após a entrega de projetos, quando solicitados na especificação, e do Termo de Entrega e Recebimento assinado.

C. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Para o início dos trabalhos toda a documentação da CONTRATADA (CREA, INSS, Certidão Cível Negativa, etc.) deverá estar em dia, sendo apresentados comprovantes para a FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá emitir o CREA referente à execução das obras, sendo que os profissionais responsáveis pela gerência da obra deverão pertencer ao seu quadro técnico. A obra deverá ser executada pelo engenheiro responsável técnico, conforme ART.

A CONTRATADA deverá elaborar e submeter à Equipe de Fiscalização para aprovação os cronogramas de suprimento de materiais e mão de obra, visando com isto garantir que a obra não sofra atrasos devido a problemas de suprimento.

Juntamente com estes cronogramas, a CONTRATADA deverá apresentar um plano de trabalho onde deverão estar inclusas todas as providências que serão tomadas para garantir o cumprimento do prazo, explicitando, etapa por etapa, quais os recursos (maquinário, tecnologia e pessoal), que serão empregados.

A apresentação por parte da CONTRATADA do cronograma físico-financeiro da obra indicará as medições e as respectivas datas para pagamentos, não podendo ultrapassar os prazos estabelecidos em contrato.

A CONTRATADA deverá alocar engenheiros, encarregados, vigias e pessoal de escritório, necessários para a execução das tarefas inerentes ao serviço. Ressalta-se que os profissionais deverão estar habilitados para a realização dos serviços, receber equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI) adequados e que a empresa contratada assumirá integral responsabilidade, técnica, jurídica e trabalhista, pelos profissionais alocados.

A FISCALIZAÇÃO poderá interromper a qualquer tempo a execução dos serviços sem ônus para a CONTRATANTE se constatar a falta de tais equipamentos. Não será permitido que qualquer operário exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os seus equipamentos de proteção correspondentes. Todos os equipamentos e ferramentas necessários são de responsabilidade da CONTRATADA.

D. DEMOLIÇÕES

As demolições, desmontagens e remanejamento de instalações existentes, necessárias à execução dos serviços, deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitas dentro da mais rigorosa técnica, tomando os devidos cuidados para evitarem-se danos segundo as normas ABNT NBR 5682 NBR5682. Caso estes ocorram, a CONTRATADA deverá assumir a responsabilidade pela correção dos problemas, sem ônus extra para o CONTRATANTE.

As operações de transporte de pessoal, material ou equipamento, deverão se dar de modo a afetar ao mínimo possível o tráfego de pessoas e veículos em toda a área sob intervenção. Deverão ser previstos locais e horários adequados às operações de carga e descarga de qualquer natureza.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, a ser definido pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá ser responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

IX. PAISAGISMO - OBRAS CIVIS

Projeto de Paisagismo e Urbanismo


Responsável Técnico Duarte Guedes Vaz e Silva - CAU: 000A317438

A. PISOS EXTERNOS E ELEMENTOS HORIZONTAIS

De modo geral, os pisos devem seguir as recomendações da ABNT NBR-9050. Para contrapiso - ABNT NB-1343, argamassa e concreto - NBR 7222, acessibilidade de portadores de deficiência física às edificações, espaço mobiliário e equipamentos urbanos - NBR 9050. Os materiais de revestimento e acabamento dos pisos devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado). A inclinação transversal da superfície deve ser de até 3 % para pisos externos e a inclinação longitudinal da superfície deve ser inferior a 5 %. Para informações de desenho e acabamento verificar pranchas do projeto básico.

1. RAMPA EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO PARA ACESSO DE VEÍCULOS

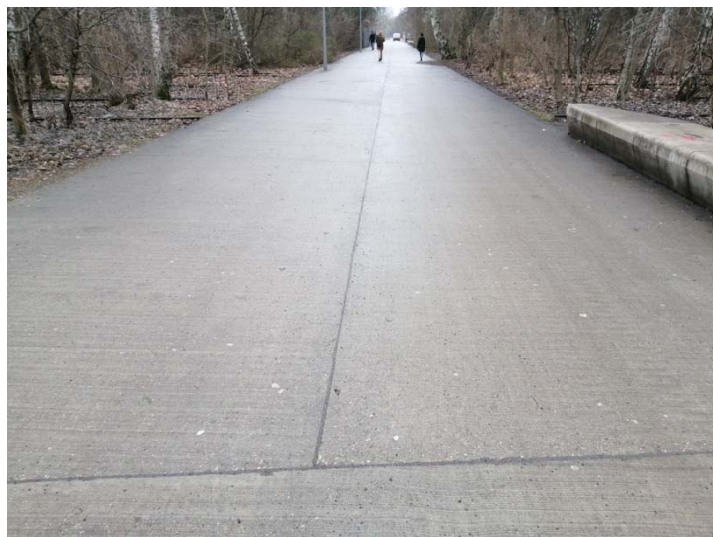
A rampa em concreto moldado in loco foi alocada conforme necessidade de passagem de veículos para acesso dos lotes. A rampa deve possuir comprimento de no mínimo 2,75m e no máximo 8m, e largura de 75cm. Deve ser executada em piso em concreto moldado in loco com agregados expostos e acabamento escovado. O desenho da rampa deve respeitar as normas NBR ABNT 9050 e o Manual de Calçadas do Município de São Gonçalo.

Para detalhamento, ver prancha 06 do projeto básico urbanístico.

2. PISO EM CONCRETO ARMADO IN LOCO COM AGREGADOS EXPOSTOS

Esse piso é proposto em todas as calçadas novas propostas. Trata-se de piso e contrapiso de concreto armado com tela eletro soldada com 10% de superposição, com $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$, espessura total de 17cm, com agregados expostos. O acabamento será sarrafeado, e alisado com a desempenadeira de aço, com o concreto úmido, borrifando-se argamassa com areia fina e média de forma a ficar o liso embora antiderrapante e com acabamento final escovado. Para execução do piso o terreno deverá estar devidamente regularizado e acrescida uma cama de saibro compactado. Entre a contrapiso de concreto e o saibro compactado deverá ser instalada uma lona terrestre. Deverão estar concluídas todas as canalizações e instalações que fiquem sob o piso. A área a ser concretada será requadrada através da fixação de sarrafos de madeira sem empenas e devidamente aparelhados. Os sarrafos serão posicionados formando quadros de 2,50x2,50m. O lançamento será realizado alternando-se os quadros. Assim que der início da pega, será lançada a camada de acabamento de cimento e areia traço 1:3. Depois que o piso estiver curado, as juntas serão frisadas através de serra mecânica dotada de disco diamantado, garantindo que fiquem retilíneas e bem acabadas. Toda execução deverá estar de acordo com a ABNT NBR 7583.

Para detalhamento, ver prancha 06 do projeto básico urbanístico.



Exemplo de piso de concreto com agregados expostos moldado in loco

3. PISO INTERTRAVADO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

No trecho da Rua Professora Maria Joaquina em frente aos bares, conforme projeto de obras civis, é prevista a elevação da rua no nível da calçada. A rua deverá ser realizada em intertravado pré-moldado de concreto, formado por blocos de concreto em formato com 16 faces, dimensões 13x24cm, espessura 10 cm, resistência ≥ 50 Mpa, cor cinza natural, com abas com inclinação de 10%, paginação conforme detalhe tipo. Compactação com soquete vibratório, corte dos blocos para arremate, com máquina de juntas (serra para concreto) e colchão de areia para assentamento e rejuntamento, de acordo com as normas NBR 9780 e NBR 9781. Antes do assentamento deverá ser feita a demolição da base asfáltica, caso existente. O piso deverá ser assentado sobre terreno regularizado e apiloado, seguido de colchão de areia compactada, rejuntado com junta seca de areia. Observar o caimento adequado ao escoamento das águas pluviais.

Deve também ser realizada a recomposição do piso intertravado existente nos outros trechos da Rua Professora Maria Joaquina onde não for realizada a elevação da rua no nível da calçada. A recomposição deve ser feita onde o piso se apresentar danificado ou afundado, conforme necessidade verificada in loco durante a obra. Nos locais onde for realizada a recomposição, deverá ser refeita a sub-base de modo que o piso acabado fique perfeitamente nivelado com seu entorno.

Para detalhamento, ver prancha 06 do projeto básico urbanístico.

4. TRAVESSIA ELEVADA EM PISO EM CONCRETO ARMADO IN LOCO SEM AGREGADOS EXPOSTOS COM ACABAMENTO VASSOURADO

Travessia elevada (tipo *traffic calming*) é um dispositivo implantado no trecho da pista onde o pavimento é elevado, com o objetivo indicar a preferência do pedestre em cruzar a faixa. Recomenda-se que o piso da plataforma seja executado com material de textura diferenciada do utilizado na calçada ou na pista e piso tátil direcional, para melhoria da segurança na travessia de pessoas com deficiência visual, assim, deverá ser executada em piso e contrapiso de concreto armado com tela eletro soldada com 10% de superposição, sem agregados expostos e com acabamento vassourado. Antes do assentamento deverá ser feita a demolição da base asfáltica, caso existente. As travessias elevadas deverão estar de acordo com os critérios estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito e respeitar a RESOLUÇÃO Nº 738, DE 06 DE SETEMBRO DE 2018, do CONTRAM.

Para detalhamento, ver prancha 06 do projeto básico urbanístico.

5. PISO EM AREIA FINA LAVADA

Piso em areia fina higienizada, com granulometria entre 0,2 e 2 mm, com profundidade mínima de 30 cm, acrescida de 20 cm de material solto – totalizando 50 cm de areia. O piso deve seguir as recomendações da ABNT NBR 16071/2012 - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto. A areia deve ser livre de partículas de lama ou argila, ser esterilizada e específica para playground sem possuir bactérias e coliformes fecais. Recomenda-se fazer troca e higienização periodicamente, e revolver a areia, do fundo do tanque para a superfície, com frequência. No entorno do tanque de areia deverá ser executado um muro em bloco de concreto (seguir recomendações do item MURETA TIPO 1).

Para detalhamento, ver prancha 06 do projeto básico urbanístico.

6. PISO TÁTIL

Os pisos táteis devem seguir a especificação e localização do projeto, estando de acordo com as normas ABNT NBR 9050 e ABNT NBR 16537. Ressalta-se que a rota acessível determinada no projeto de obras civis é composta por trechos com piso tátil e trechos com guias de balizamento, por isso não houve necessidade de especificar piso tátil direcional ao longo de todo o seu percurso. Foram especificados três tipos de piso tátil:

- a) Piso tátil direcional em concreto na cor preta – Dimensões: 25cm x 25cm
- b) Piso tátil de alerta em concreto na cor preta - Dimensões: 25cm x 25cm
- c) Piso tátil de alerta em concreto na cor preta - Dimensões: 40cm x 40cm (somente no acesso das travessias elevadas)

Para detalhamento, ver pranchas 06 e 07 do projeto básico urbanístico.

7. MEIO-FIOS E TENTOS EM CONCRETO

O cimento deve satisfazer às exigências, conforme o uso, de uma das seguintes normas: NBR 5732, NBR 5733, NBR 5735 ou NBR 5736 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), não sendo admissível o emprego de cimentos já comprometidos pela hidratação que, na maioria dos casos, é causada pelas

condições inadequadas de armazenamento. As características exigidas para os agregados devem obedecer a NBR 7211 da ABNT.

Para detalhamento, ver prancha 06 da PARTE 1 do projeto básico urbanístico.

a) MEIO-FIO TIPO 1

Meio-fio de concreto simples ($f_{ck}=13,5\text{MPa}$), moldado no local, conforme Caderno de Encargos - PCRJ, com dimensão de 15cm na base e altura de 30cm, rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, inclusive o fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro. Código SCO: BP 19.10.0100 (B)

b) MEIO-FIO TIPO 2

Meio-fio de concreto simples ($f_{ck}=13,5\text{MPa}$), moldado no local, conforme Caderno de Encargos - PCRJ, com dimensão de 15cm na base e altura de 45cm, rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, inclusive o fornecimento de todos os materiais, escavação e aterro. Código SCO: BP BP 19.10.0150 (A)

c) TENTO (CORDÃO) EM CONCRETO

Tento (também chamado de cordão) para divisórias entre pisos e canteiros, de concreto simples, acabamento natural, com seção de (10x25)cm, moldados no local, inclusive escavação e aterro. Código SCO: BP 20.10.0053 (B)

B. EQUIPAMENTOS RECREATIVOS

1. EQUIPAMENTOS PARA ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE

Esses equipamentos estão propostos na Praça Coronel Castelo Branco e compõem as Academias da Terceira Idade, inclusive fornecimento e instalação, conforme normas ABNT NBR 16071-1/ NBR 9050/2015 conforme descrição abaixo:

- Placa orientativa, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático. Apresenta em destaque os Equipamentos Instalados bem como instruções preventivas de uso e logomarcas. Item SCO: PJ 24.13.0900 (/)

- Alongador com três alturas conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático. Estimula o sistema nervoso central através do alongamento e fortalecimento dos grandes grupos musculares. Item SCO: PJ 24.13.0300 (/)
- Esqui triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático. Melhora a flexibilidade dos membros inferiores, quadril, membros superiores e a função cardiorrespiratória. Item SCO: PJ 24.13.0400 (/)
- Multi-exercitador conjugado com seis funções distintas, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático. 1º) Flexor de pernas; 2º) Extensor de Pernas; 3º) Supino reto Sentado; 4º) Supino inclinado Sentado; 5º) Espalдар; 6º) Jogo de Barras: Fortalece, alonga e aumenta a flexibilidade dos membros superiores e inferiores. Item SCO: PJ 24.13.0500 (/)
- Rotação vertical, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático. Fortalece os membros superiores e melhora a flexibilidade das articulações dos ombros. Item SCO: PJ 24.13.0800 (/)
- Pressão de pernas triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático. : Fortalece os músculos da coxa e quadril. Item SCO: PJ 24.13.1000 (/)
- Simulador de caminhada, triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático. Item SCO: PJ 24.13.1100 (/)
- Surf duplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático. Melhora a flexibilidade, a agilidade dos membros inferiores, quadris e região lombar. Item SCO: PJ 24.13.1200 (/)

C. MOBILIÁRIO URBANO

1. LIXEIRAS

Lixeira tipo papelreira plástica para vias e praças públicas em polietileno de alta densidade (PEAD) ou polipropileno (PP), na cor cinza (itens não recicláveis. Capacidade para 50 litros, medidas de 750x340x43cm, peso 4,2kg, abertura (boca do cesto) 30x10cm. Altura total instalada de 140cm. Dispensa o uso de sacos de lixo e é composta por duas partes (recipiente inferior e tampa fixa). Deve ser resistente ao impacto, aos raios ultravioleta e às repetidas lavagens. O recipiente inferior tem orifícios na sua parte de baixo que permite a drenagem de líquidos provenientes dos resíduos ou da água da

chuva. As paredes internas do recipiente inferior devem ser lisas, planas e livres de reentrâncias que possam reter lixo no interior do Coletor. A rigidez do recipiente inferior deve ser suficiente para impedir a abertura da cesta coletora pela deformação do corpo. As cestas devem possuir superfícies lisas e de fácil limpeza, tanto na parte interna, quanto na parte externa, e possuem também os cantos arredondados para não permitir o acúmulo de resíduos. Item SCO: PJ 99.99.0200 (/)

Possui suporte de alumínio anodizado na parte posterior para instalação em postes de iluminação por meio de abraçadeiras reguláveis ou fitas metálicas ou em postes metálicos em aço com pintura eletrostática cor cinza, específicos para este fim (diâmetro do poste 4cm e altura 100cm). Os postes específicos para as lixeiras serão fixados diretamente no piso através de flange metálica e parafusos parabolt. Quando instalada em áreas ajardinadas, deverão ser fixadas em sapatas isoladas em concreto fck 25Mpa, na dimensão de 30x30cm (largura e comprimento) e 30cm de altura. Nestas sapatas serão fixadas as flanges metálicas dos pés das lixeiras e as sapatas deverão ser recobertas por forração vegetal.



Imagem da parte frontal da lixeira na cor indicada em projeto



Imagem do suporte para fixação na parte posterior da papelreira

2. PARACICLO PARA BICICLETAS (BICICLETÁRIO)

Paraciclo para estacionamento de bicicletas em tubo de ferro galvanizado externa e internamente com diâmetro e 1 ½", espessura da parede de 3,35mm, dobrado a frio em um ângulos de 180º, chumbado em duas sapatas formadas por bloco de concreto FCK=13,5Mpa com dimensões de (0,75x0,30x0,25)m, com gola de proteção, inclusive fornecimento, instalação e recomposição de calçada (na hipótese de

*Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização da Orla das Pedrinhas Parte 1-R14 [05-12-2023]*

[Handwritten signature]

eventuais danos decorrentes da sua instalação), retirada do material excedente e limpeza desgordurante, inclusive com pintura com acabamento em tinta esmalte.

Para detalhamento, ver prancha 13 do projeto básico urbanístico.



Exemplo de modelo de paraciclo instalado

D. ELEMENTOS VERTICAIS

1. PERGOLADOS

Os dois pergolados possuem a mesma estrutura variando somente em suas dimensões. São em madeira de angelim, que é um material muito utilizado na construção civil, carpintaria e construção naval. Essa madeira apresenta densidade média e boa durabilidade e resistência em relação ao ataque de insetos e da infestação de fungos. As peças de madeira são aparafusadas em conexões em aço, com parafusos em aço inox. A fundação é em concreto moldado in loco. Ver especificações no projeto estrutural. Os dois pergolados possuem as seguintes dimensões:

- a) Pergolado tipo 1 (13,25 x 4,00 x 2,70 m)
- b) Pergolado tipo 2 (17,00 x 4,00 x 2,70 m)

Para detalhamento, ver prancha 14 do projeto básico urbanístico.

2. MURO DE ARRIMO EM CONCRETO ARMADO

Muro de arrimo para contenção em concreto armado moldado in loco com estrutura aparente. Dimensões do muro indicadas no projeto estrutural.

A definição do tipo de fundação depende da resistência do solo, da altura e do comprimento do muro, e deve ser definida no Projeto Executivo, por meio de projeto estrutural específico. A fundação será dimensionada de forma a resistir ao tombamento, além de ser prevista a impermeabilização do muro e previsão de sistema de drenagem. Seguir recomendações da ABNT NBR 11682.

Para detalhamento, ver projeto estrutural.

B. SINALIZAÇÃO

A sinalização de trânsito é um recurso definido pelo Código de Trânsito Brasileiro para garantir a segurança na circulação não só de veículos, como também de pedestres, definindo as regras básicas do uso das vias. Neste projeto é proposta a implantação das placas de trânsito de acordo com a Resolução n. 738/2018 feita pelo CONTRAN: placas de estacionamento, rua de lazer, velocidade máxima permitida, travessia elevada e lombada à frente. Além destas, também é proposta a instalação de placa de educação ambiental, conforme descrito a seguir.

1. PLACAS DE ESTACIONAMENTO

A placa de estacionamento é uma placa de trânsito que informa ao condutor os locais onde é permitido o estacionamento de veículos na via, de modo a garantir a segurança do motorista, passageiros e pedestres. A localização das placas está indicada no projeto de obras civis.



Imagem da placa de estacionamento situada ao longo do projeto

2. PLACA DE ÁREA DE LAZER

As placas de área de lazer permitem o fechamento das vias nos sábados, domingos e feriados com o intuito de ampliar as áreas de lazer da comunidade, permitindo somente a circulação de pedestres. A Orla das Pedrinhas é um ponto comercial importante do município, que recebe um grande número de visitantes. Nos fins de semana já existe o hábito de fechar o trecho da Rua Professora Maria Joaquina

onde há concentração de bares. Portanto, a implantação da placa neste local tem o intuito de formalizar uma iniciativa já existente da comunidade. A localização da placa está indicada no projeto de obras civis.



Imagem da placa de estacionamento situada em trecho da Rua Professora Maria Joaquina

3. PLACA DE VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA

A placa de “Velocidade máxima permitida”, é uma sinalização que limita a velocidade em até 30 km/h, sempre antecedendo a travessia, devendo a redução de velocidade da via ser gradativa, conforme critérios estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, de modo a garantir a segurança do motorista, passageiros e pedestres. A localização das placas está indicada no projeto de obras civis.



Imagem da placa de velocidade máxima permitida, situada ao longo do projeto

4. PLACA DE TRAVESSIA/FAIXA ELEVADA

A placa de Travessia Elevada é uma sinalização que indica o local onde o pedestre tem preferência em cruzar a faixa, conforme critérios estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, de modo a garantir a segurança dos pedestres. A localização das placas está indicada no projeto de obras civis.



Imagem da placa de travessia elevada, situada nas travessias ao longo do projeto

5. PLACA DE LOMBADA À FRENTE

A placa de “Lombada à frente”, é uma sinalização que adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de saliência ou lombada sobre a superfície de rolamento, conforme critérios estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, de modo a garantir a segurança do motorista, passageiros e pedestres. A localização das placas está indicada no projeto de obras civis.



Imagem da placa de lombada à frente, situada antecedendo as travessias elevadas

X. MEMORIAL DE PLANTIO

Projeto de Paisagismo - Plantio


Responsável Técnico Duarte Guedes Vaz e Silva - CAU: 000A317438

1. CONCEITUAÇÃO GERAL DA PALETA VEGETAL

Optou-se por uma paleta vegetal que abarca espécies de porte arbóreo (árvores e palmeiras), arbustivo (arbustos, herbáceas e bromeliáceas), forrações e trepadeiras.

O projeto propõe uma paleta vegetal suficientemente diversa para contribuir de forma determinante para o aumento da biodiversidade local. Ao mesmo tempo, busca-se proporcionar ambiências variadas, compatíveis com os usos propostos, de caráter permanente e igualmente seguras aos usuários da orla.

Para tanto, priorizou-se a adoção de espécies nativas, ou seja, aquelas que ocorrem nos domínios fitogeográficos da Mata Atlântica, bem-adaptadas às condições bioclimáticas locais. Em alguns casos, foram incorporadas espécies não-nativas, porém naturalizadas e amplamente adotadas pelo paisagismo brasileiro contemporâneo, buscando um equilíbrio entre espécies de caráter marcadamente ornamental, frutíferas e atradoras de fauna.

2. ETAPAS DE PLANTIO

Todo plantio será caracterizado pelas seguintes etapas:

- Preparo do solo existente;
- Adubação e correção do solo da área de plantio;
- Fornecimento e plantio de espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas;
- Rega e manutenção.

2.1. PREPARO DO SOLO EXISTENTE E ADUBAÇÃO

Antes de qualquer atividade de plantio é necessário isolar a área que irá ser plantada e em seguida verificar se toda área encontra-se limpa e desobstruída de entulhos.

Recomendamos retirar ervas daninhas e espécies invasoras, eliminando suas raízes para, em seguida, revolver a terra, eliminando os torrões e realizando uma descompactação mais ou menos profunda a depender do solo encontrado. Em média recomendamos que essa operação seja restrita a uma camada de 20 cm.

Caso na área sejam encontradas formigas cortadeira recomendamos realizar o seu controle por meio de iscas granuladas, na razão de 10g por m² de formigueiro, em dias sem chuva e com baixa umidade relativa. A aplicação deverá ser feita em toda a área excedendo em torno de 20% sobre as áreas vizinhas, a fim de criar uma maior proteção. Na ocasião do plantio deverá ser feito um repasse, usando os mesmos produtos e procedimentos.

Após essa etapa recomendamos criar o “substrato”, o material que será formulado para o plantio e onde as plantas serão cultivadas.

No caso de plantio em solo natural ou aterro, o substrato tem a função de fornecer condições para o desenvolvimento inicial da vegetação que é fundamental para a formação do indivíduo adulto. Antes da incorporação de adubos os corretivos para criação do “substrato” recomendamos realizar uma análise dos micro e macro nutrientes do solo existente por meio da retirada de amostragens e seu sucessivo encaminhamento para um laboratório especializado onde serão obtido os resultados das analise para os seguintes perfis: 0 a 0.20m e 0.20 a 0.40m.

Com o resultado das análises em mãos, recomendamos a correção com calcário e gesso agrícola (caso necessário), bem como a adição de nutrientes que eventualmente estejam em deficiência na análise.

A tabela abaixo orienta a função básica dos produtos adicionados:

MATERIAL	UTILIDADE
TERRA ARENO ARGILOSA	FORNECE NUTRIENTES E ESTRUTURA.
COMPOSTO ORGÂNICO HUMIFICADO	FORNECE ATERIA ORGANICA E LEVEZA
AREIA MEDIA	MELHORA A AERAÇÃO
BAGAÇO DE CANA SECO	AUXILIA NA MANUTENÇÃO DA UMIDADE E ENRRAIZAMENTO
CALCÁRIO DOLOMITICO	CORRIGE A ACIDEZ E FORNECE NUTRIENTES
TERMOSFOSFATO	AUXILIA NO ENRRAIZAMENTO
FERTILIZANTE DE LIBERAÇÃO LENTA (N-P-K – 14-14-14)	FORNECE OS NUTRIENTES DE FORMA PAULATINA

- TERRA ARENO ARGILOSA – deve ser oriunda de fornecedor licenciado. Preferencialmente de horizontes mais profundos do solo visando ser livres de ervas invasoras.
- COMPOSTO ORGÂNICO HUMIFICADO – o composto deve ser livre de terra. Sua composição deve gerar um material leve, rico em matéria orgânica e humificado, livre de ervas invasoras, pragas e doenças. Sua composição deve ser à base de casca de pinus e esterco de galinha
- AREIA MÉDIA – A areia deve ser de textura media e lavada.

Após o isolamento da área, descompactação do solo e análise de amostras deverá ser realizada a adição de corretivos e nutrientes em uma camada de cerca 20 cm do solo existentes

2.2. FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES

2.2.1. FORNECIMENTO E PLANTIO

As plantas especificadas no projeto deverão obrigatoriamente vir de viveiros com certificados de qualidade fitossanitária, em boa qualidade e rustificadas. Se as plantas forem estocadas antes do

plantio, recomendamos que sejam locadas em ambientes sombreados, bem ventilados e com ponto de água próximo para facilitar uma rega diária. Recomendamos que o plantio seja realizado na época de chuva.

2.2.2. ABERTURA DE COVAS PARA ARBUSTOS ALTOS

As covas deverão ter dimensões de 40x40x40cm. Se a terra encontrada for de boa qualidade esta poderá ser reaproveitada, caso contrário, deverá ser substituída por terra de coloração vermelho a marrom, retirada da camada superficial (de 50 a 100 cm de profundidade) de boa qualidade, isenta de pragas e ervas daninhas. Em ambos os casos recomendamos a adição de adubo orgânico conforme indicamos anteriormente.

2.2.3. ABERTURA DE COVAS PARA MACIÇOS HERBÁCEOS

Nas áreas onde serão plantados os maciços herbáceos, recomendamos retirar uma camada de solo de cerca 25 cm, a substituindo por terra de superfície isenta de pragas e ervas daninhas e com sucessiva adição adubo orgânico.

2.2.4. ABERTURA DE COVAS PARA ÁRVORES E PALMEIRAS

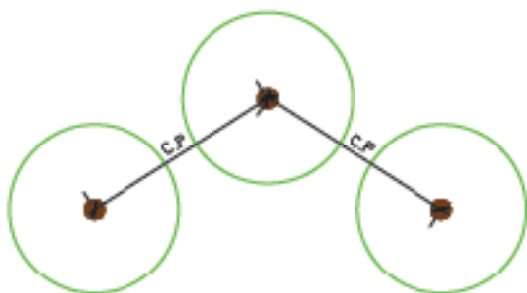
As covas para as arvores deverão ter dimensões de 140x140x160cm(profundidade). Se a terra encontrada for de boa qualidade esta poderá ser reaproveitada, caso contrário deverá ser substituída por terra de coloração vermelho a marrom, retirada da camada superficial (de 50 a 100cm de profundidade) de boa qualidade, isenta de pragas e ervas daninhas. Em ambos os casos é recomendado adicionar adubo orgânico.

3. EXECUÇÃO DE PLANTIO

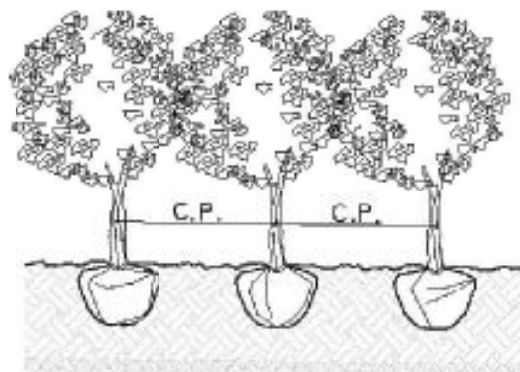
É de extrema importância evitar a repetição do plantio de uma mesma espécie em linha/sem dinamismo. No projeto básico entregue as espécies são apresentadas em forma de manchas e é importante ressaltar que o plantio deve ser feito intercalado, como demonstrado nas próximas imagens. A densidade estabelecida nos quantitativos considera a necessidade de mudas para o preenchimento de 1m² de área, espaçadas de acordo com a intercalação descrita acima. Além disso, consideramos que o porte das espécies para aquisição deverá respeitar a altura de fornecimento das tabelas de quantitativos fornecidas.

3.1. PLANTIO DE ARBUSTOS

Coloca-se a planta na cova (40x40x40cm) e rega-se abundantemente para preenchimento dos espaços vazios. O plantio de arbustos dispensa tutor.



Detalhe de plantio de arbustos em planta baixa



Detalhe de plantio de arbustos em vista

3.2. PLANTIO DE MACIÇOS HERBÁCEOS

Consiste no plantio de mudas conforme distâncias especificadas em tabela. Rega-se abundantemente para preenchimento dos espaços vazios.

3.3. PLANTIO DE GRAMA

As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento. Irrigar abundantemente.

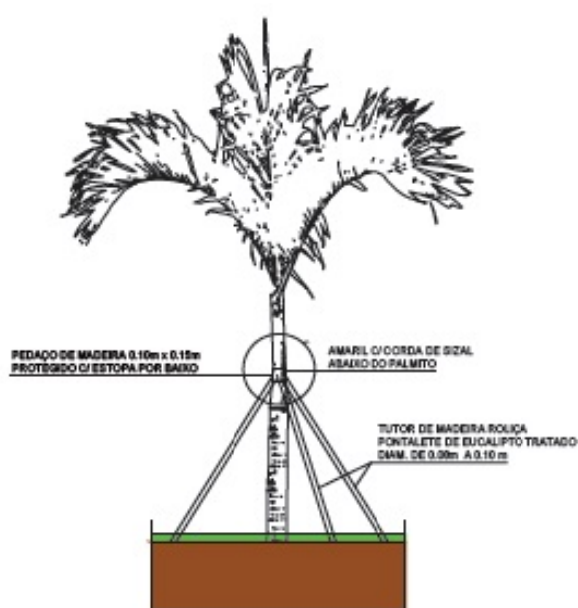
3.4. PLANTIO DE ÁRVORES E PALMEIRAS

Coloca-se a planta na cova (60x60x60cm) no terreno natural preenchendo com terra preparada até cobrir o torrão. Rega-se abundantemente para preenchimento dos espaços vazios. É recomendado o uso de um tutor, conforme detalhe abaixo.

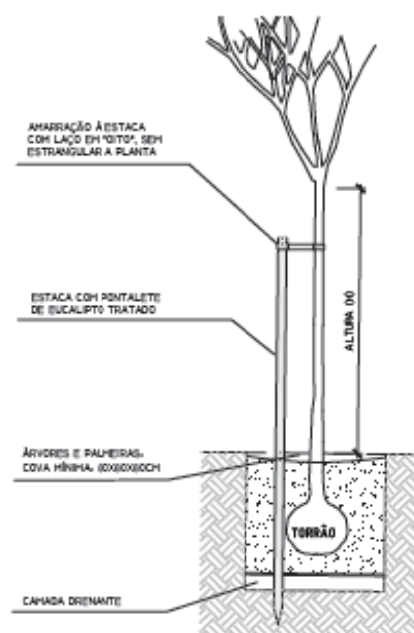
3.5 TRANSPLANTE DE PALMEIRAS

O transplante de palmeiras é uma operação relativamente fácil e com baixo risco de perda do indivíduo transplantado. Antes da remoção é necessário marcar a localização do torrão, praticar uma escavação ao seu redor e abrir uma nova cova para receber a planta, uma vez removida. Uma vez feita essa operação a árvore pode ser removida do lugar na qual se encontra tendo atenção a manutenção do

seu torrão. Essa operação pode ser feita envolvendo o torrão com uma película de plástico ou saco. O transporte da planta pode ser feito manualmente ou, a depender do peso e tamanho da muda, pode ser realizado com o auxílio de caminhão munk. É recomendado o uso do tutor nos primeiros meses para permitir o enraizamento e a fixação da palmeira ao solo.



Detalhe de plantio de palmeiras



Detalhe de plantio de árvores e palmeiras

3.4.1. REGA

A rega, apesar de imediata, não deverá ser feita nas horas de maior insolação. Deverá ser feita, preferivelmente, nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde. Após a finalização do plantio, recomendamos uma rega diária por um prazo de, no mínimo, 10 dias, caso não haja volume satisfatório de chuva. As regas seguintes deverão ser feitas a cada 3 dias caso não haja volume de chuva satisfatório. A frequência de todas as regas seguintes deverá ser estabelecida em função das respostas da vegetação. Recomendamos a contratação do acompanhamento técnico de obra por um responsável pela execução do paisagismo a fim de garantir um resultado condizente com o projeto.

4. MANUTENÇÃO

A correta manutenção de um projeto paisagístico é fundamental para alcançar seus objetivos e justificar todo o seu investimento. Para tal, deve-se atender às necessidades hídricas e nutricionais da planta através de irrigação e adubações periódicas.

Recomenda-se dividir a manutenção, no período de obra, em duas etapas sendo a primeira àquela que ocorrerá durante o período de implantação do jardim e a segunda após a finalização da execução do projeto paisagístico.

Durante a implantação do jardim, o fornecimento de água é fundamental e deve ser diário conforme especificado acima. Um sistema de irrigação automatizado é recomendado para a melhor distribuição da água, e resulta em uma maior economia e melhor desenvolvimento das espécies. Ele deve ser implantado visando a aplicação de cerca de 3.5 mm de água por dia em área total.

Os arbustos e forrações devem ser irrigados duas vezes por dia até seu enraizamento na época de seca. Isso pode levar em alguns casos de 3 a 4 meses. Após períodos chuvosos as regas podem ser canceladas por alguns dias até que o solo apresente-se seco.

Outro fator importante nessa fase da obra é o controle das ervas invasoras que deve ocorrer desde o início da obra. A formação de canteiros limpos e livres de ervas invasoras desde o início facilita sua erradicação, fortalecendo as espécies desejadas. Isso deve ocorrer imediatamente após o plantio das mesmas.

As adubações de cobertura devem ocorrer somente 3 meses após o plantio. Isso devido à necessidade de formação de um sistema radicular apto a absorver os nutrientes fornecidos.

5. TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO

O controle de pragas e doenças deve ser acompanhado por uma equipe técnica especializada. Para as árvores adultas, as feridas oriundas de podas, possíveis choques entre outros, devem ser tratadas com sulfato de cobre.

Ao surgimento de eventuais pragas e doenças as medidas de controle devem ser avaliadas pelo Engenheiro agrônomo da obra. O controle deve visar principalmente à segurança da vegetação e dos frequentadores no entorno.

6. PODAS

As podas devem ocorrer de acordo com a demanda de cada espécie vegetal e de maneira capacitada pela equipe técnica. As ferramentas utilizadas deverão ser mantidas em ordem, removendo folhas e terra e eventualmente passando graxa ou óleo nas engrenagens.

Forrações e arbustos - Sugerimos que mensalmente sejam criadas mudas dos exemplares que estiverem mais bonitos e saudáveis para substituição caso algum indivíduo esteja fraco/doente. Os responsáveis técnicos devem sugerir a poda correta conforme as demandas de cada espécie vegetal.

7. LISTAGEM DE PLANTAS PROPOSTAS

ÁRVORES					
CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	ALTURA DE FORNECIMENTO	ÁREA (M²)	UNIDADES (UN.)
HIB TIL	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	ALGODOEIRO-DA-PRAIA	1,8 m	-	27 un.
SCH TER	<i>Schinus terebinthifolia</i>	AROEIRA	1,8 m	-	24 un.
TOTAL DE ÁRVORES					51 un.

ARBUSTOS E HERBÁCEAS					
CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	ÁREA (M²)	UNIDADES (UN.) /M2	UNIDADES (UN.) TOTAL
ALL CAT	<i>Allamanda cathartica</i>	ALAMANDA-AMARELA	-	-	132 un.
CAN GLA	<i>Canna glauca</i>	PIRIQUITI	860,5 m²	9 mudas/m²	7.745 un.
HEL PSI	<i>Heliconia psittacorum</i>	HELICÔNIA-PAPAGAIO	16 m²	9 mudas/m²	144 un.
PHI BIP	<i>Philodendron bipinnatifidum</i>	GUAIMBÊ	-	-	88 un.
NEO CAE	<i>Neomarica caerulea</i>	ÍRIS-DA-PRAIA	86,3 m²	9 mudas/m²	777 un.
FORRAÇÕES					
CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	ÁREA (M²)	UNIDADES (UN.) /M2	UNIDADES (UN.) TOTAL
ARA REP	<i>Arachis repens</i>	GRAMA-AMENDOIM	1073 m²	20-25 mudas /m²	26825 un.
AXO COM	<i>Axonopus compressus</i>	GRAMA SÃO-CARLOS	609 m²	1 placa de grama /m²	609 un.
SPH TRI	<i>Sphagneticola trilobata</i>	VEDÉLIA/ MARGARIDÃO	111,1 m²	20-25 mudas /m²	2.778 un.

8. FICHAS DE VEGETAÇÃO

***Schinus terebinthifolia* Raddi** aroeira-pimenteira



ESTRATO: árvore
ORIGEM: Brasil
BIOMA: cerrado, mata atlântica e pampa
ALTURA: 5 m
FLORAÇÃO: setembro - janeiro
COR DA FLORAÇÃO: branca
CARACTERÍSTICAS: É uma árvore de pequeno porte. Aprecia sol pleno. Aguenta diferentes tipos de solos úmidos a secos, arenosos a argilosos. Seus frutos são usados como tempero, conhecidos como pimenta-rosa. Tem crescimento rápido.



Hibiscus tiliaceus algodoeiro-da-praia



ESTRATO: arbusto
ORIGEM: Brasil
ALTURA: 10m
COR DAS FLORES:

ÉPOCA DE FLORAÇÃO:
CARACTERÍSTICAS:



Canna glauca

piriquiti



ESTRATO:	arbusto
ORIGEM:	América do Sul
ALTURA:	1,00 - 1,50 m
COR DA FLORES:	amarelo claro
ÉPOCA DE FLORAÇÃO:	-
CARACTERÍSTICAS:	Herbácea perene, ereta, rizomatosa, entouceirada, com hastes simples. Folhas verde-azuladas, lanceolado-alongadas. Nativa de locais encharcados, apropriada para cultivo como planta aquática ou nas margens de rios e lagos. Também tolera locais secos. A variedade "rubro-lutea" possui flores amarelas com manchas vermelhas.



Heliconia psittacorum

helicônia-papagaio



ESTRATO:	arbusto
ORIGEM:	Brasil
ALTURA:	1,5 - 2,0 m
CARACTERÍSTICAS:	Inflorescências muito duráveis, curtas, sobre hastes longas, eretas, com brácteas em forma de barco, finas, as da base longas, vermelhas e amareladas, formadas durante quase todo o ano. Espécie muito variável, ocorrendo variedades naturais de brácteas vermelhas, amarelas e róseas. É pouco tolerante ao frio, sendo cultivado até no sul do país.



***Allamanda cathartica* L.**

alamanda



ESTRATO: Arbusto/trepadeira
ORIGEM: Nativa, Brasil
ALTURA: 3,00 - 3,60 m
COR DAS FLORES: Amarela
ÉPOCA DE FLORAÇÃO: Ano todo

CARACTERÍSTICAS: Bastante conhecida e utilizada no paisagismo, apresenta vistosas flores amarelo-ouro, praticamente o ano inteiro. É considerada planta tóxica e por este motivo deve-se mantê-la longe do alcance de crianças pequenas e filhotes de cães. É perfeita para cobrir pérgolas, muros e caramanchões. Deve ser cultivada a sol pleno.



Philodendron bipinnatifidum

gaimbê



ESTRATO: arbusto semi-lenhosa
ORIGEM: sul e sudeste do Brasil
ALTURA: 2 - 3 m

CARACTERÍSTICAS: Nativa da mata atlântica. Possui folhas grandes, com muitos recortes lanceolados, pouco ou não crespos. Inflorescência de pouca importância ornamental. É cultivado em vasos, isoladamente ou em grupos em jardins, a meia-sombra ou a pleno sol. Com a idade, formam-se diversas brotações no caule espesso à maneira de uma touceira. É tolerante a baixas temperaturas.



Neomarica caerulea

neomarica



ESTRATO:	arbusto
ORIGEM:	Brasil
ALTURA:	90 - 1,20 m
COR DAS FLORES:	azul-arroxeadas
ÉPOCA DE FLORAÇÃO:	primavera - verão
CARACTERÍSTICAS:	Apresenta folhagem ornamental, disposta em leque. É apropriada para canteiros de baixa manutenção, exigindo poucas adubações periódicas. Pode ser cultivada em conjuntos com outras plantas, assim como em maciços ou como bordadura, em terra bem esterçada, de boa drenagem e irrigada a intervalos. Cultivada a pleno sol ou meia-sombra.



***Sphagneticola trilobata* (L.)**

Pruski

vedélia



ESTRATO:	forração
ORIGEM:	Brasil
ALTURA:	10 - 30 cm
COR DAS FLORES:	amarelas
ÉPOCA DE FLORAÇÃO:	todo ano
CARACTERÍSTICAS:	A ramagem rasteira e ramificada apresenta folhas trilobadas de coloração verde-escura, que acentuam o contraste com as pequenas inflorescências completamente amarelas. Devem ser cultivadas a pleno sol. Muito rústica, tolera umidade excessiva, alagamentos ou seca.



***Arachis repens* Handro**
grama-amendoim



ESTRATO:	Erva/forração
ORIGEM:	Nativa, Brasil
ALTURA:	Até 0,3m
COR DAS FLORES:	Amarela
ÉPOCA DE FLORAÇÃO:	Primavera-verão
CARACTERÍSTICAS:	Planta forrageira formando um denso colchão verde, com delicada flores amarelas. É muito utilizada para proteção de taludes e como pastagem nutritiva. Planta rústica que embora não seja resistente ao pisoteio, possui rápido rebrote. Deve ser cultivada a pleno sol ou meia-sombra.



Axonopus compressus
grama-são-carlos



ESTRATO:	Herbáceo
ORIGEM:	Brasil
ALTURA:	0,15 - 0,20m
CARACTERÍSTICAS:	Folhas lineares, perenes e lisas. Há uma forma variegada de folhas com margens branco-amareladas. Nativa em lugares úmidos e tolerante ao frio, é recomendável para formação de gramados a pleno sol ou a meia-sombra. Necessita de irrigações periódicas por não ser resistente à seca. Requer solo bem preparado e fértil para que apresente bom aspecto durante o ano todo.





Destinatário:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E PROJETOS ESPECIAIS,
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO**

Proponente:

EMBYA PAISAGISMO, URBANISMO E ARQUITETURA LTDA

**MEMORIAL DESCRITIVO E
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
REVITALIZAÇÃO NA ORLA DA PRAIA DAS PEDRINHAS
- PARTE 2 -**

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO
CONCEITUAL E PROJETO BÁSICO DE URBANIZAÇÃO,
COMPLEMENTARES E ORÇAMENTO PARA REFORMA E REVITALIZAÇÃO NA
ORLA DA PRAIA DAS PEDRINHAS – SÃO GONÇALO – RJ**

Rio de Janeiro, Agosto de 2023

10ª Emissão R09

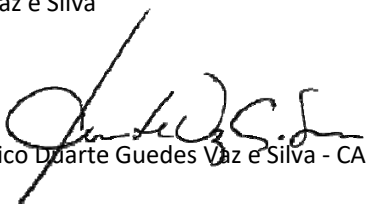
DADOS DA CONTRATADA

EMBYA PAISAGISMO, URBANISMO ARQUITETURA LTDA

CNPJ: 05.656.197/0001-35

Endereço: Rua Santa Heloisa, 13, Jardim Botânico, Rio de Janeiro – RJ

Representante Legal: Duarte Guedes Vaz e Silva

Responsável Técnico  CAU: 000A317438

DADOS DO CONTRATO

LICITAÇÃO NA MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2022

Processo Administrativo PMSG nº 42.226/2021.

Contrato PMSG nº 001/ SEMGIPE/2022

1ª. Emissão R00: **01 de agosto de 2022**

2ª. Emissão R01: **05 de agosto de 2022**

3ª. Emissão R02: **29 de agosto de 2022**

4ª. Emissão R03: **08 de setembro de 2022**

5ª. Emissão R04: **14 de setembro de 2022**

6ª. Emissão R05: **11 de outubro de 2022**

7ª. Emissão R06: **31 de outubro de 2022**

8ª. Emissão R07: **01 de novembro de 2022**

9ª. Emissão R08: **09 de maio de 2023**

10ª. Emissão R09: **15 de agosto de 2023**

Especialidade do Serviço Técnico e Projeto Básico	Responsável Técnico
Projeto de Paisagismo e Urbanismo	Duarte Guedes Vaz e Silva CAU: 000A317438
Levantamento Planialtimétrico e Topográfico	Leonardo Gerth Henriques CREA: 05438262799
Orçamento e Memória de Cálculo	Celso Alberto Farah Paixão CREA: 2006125986

Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização Orla das Pedrinhas Parte 2 – R09 [15-08-2023]



SUMÁRIO

I. OBJETO	5
II. OBJETIVOS	5
III. CONTEXTUALIZAÇÃO	5
IV. INSERÇÃO URBANA	6
V. DESCRIÇÃO DO PROJETO	14
A. CONCEITOS GERAIS	14
B. INTENÇÕES PROJETUAIS	16
VI. DISPOSIÇÕES GERAIS	17
A. APRESENTAÇÃO DAS PARTES	17
B. NATUREZA DO OBJETO	17
C. CONSIDERAÇÕES GERAIS	17
D. RELACIONAMENTO COM A CONTRATADA	18
E. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	19
F. SEGURANÇA DA OBRA	20
G. FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	20
H. FORNECIMENTO DE MATERIAIS	20
I. RESPONSABILIDADE E GARANTIA	21
VII. PROJETOS	22
A. PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO	22
B. CADASTRO “AS BUILT”	23
C. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES	23
D. PRINCIPAIS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	24
VIII. DIRETRIZES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	24
A. GENERALIDADES	24
B. INÍCIO DE OBRA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	24
C. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	26

D.	DEMOLIÇÕES	27
IX.	PAISAGISMO - OBRAS CIVIS	27
A.	ELEMENTOS VERTICAIS	27
1.	ARQUIBANCADA	27
2.	ESCADA	28
3.	ENROCAMENTO ARTIFICIAL	28
4.	MURO DE ARRIMO EM CONCRETO ARMADO	28

I. OBJETO

O objeto do presente documento consiste na apresentação do **Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas da Parte2 do Projeto de Revitalização da Orla da Praia das Pedrinhas**. O serviço faz parte do escoporeferente ao Contrato para a elaboração de projeto conceitual e projetos básicos de urbanização, complementares e orçamento para Reforma e Revitalização da Orla da Praia das Pedrinhas – São Gonçalo/RJ, para a Orla das Pedrinhas, em conformidade com os parâmetros definidos na Tomada de Preços Nº 001/2022.

O objeto do presente memorial diz respeito apenas à parte2 do projeto de urbanismo.

II. OBJETIVOS

O presente Memorial e caderno de especificações técnicas tem como objetivo apresentar a descrição detalhada do objeto projetado, no qual são apresentadas as soluções técnicas adotadas, complementando as informações contidas nos desenhos técnicos. O documento fixa as regras e condições para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando os materiais, equipamentos, elementos componentes e sistemas construtivos a serem aplicados.

III. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Orla da Praia das Pedrinhas será beneficiada com obras de requalificação, promovendo o acesso à urbanização e a melhoria de espaços públicos, conforme previsto no Eixo Cidade Bem Cuidada e Organizada do Plano estratégico Novos Rumos – São Gonçalo. O foco das intervenções será em atender as metas 10, 11 e 13 do referido eixo, realizando obras de melhoria das vias públicas, calçadas e praças, com a inserção de novo mobiliário urbano na área de projeto.

O edital de contratação do projeto preconizou a criação de espaços simples, leves e funcionais e a revitalização da orla para os moradores locais e turistas, fortalecendo o importante pólo gastronômico da região e valorizando o patrimônio cultural e ambiental da área. O projeto inclui também a reforma da Sede da Colônia de Pescadores e a criação de píeres ao longo da orla, melhorando a infraestrutura existente para favorecer o desempenho das funções comerciais, recreativas, de lazer e de pesca.

A futura obra será subsidiada com recursos provenientes do Ministério do Turismo e do Ministério do Desenvolvimento Regional por meio do Contrato de Repasse n.º: 914573 – Operação n.º: 1078380-35/2021 – Reforma e revitalização na orla da Praia das Pedrinhas no Município de São Gonçalo/RJ e

*Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização Orla das Pedrinhas Parte 2 – R09 [15-08-2023]*



Contrato de Repasse n.º: 911064– Operação n.º: 1076553-93/2021 – Construção de infra-estrutura para requalificação da orla da Praia das Pedrinhas no Município de São Gonçalo/ RJ, pactuados respectivamente em 22/09/2021 e 29/09/2021.

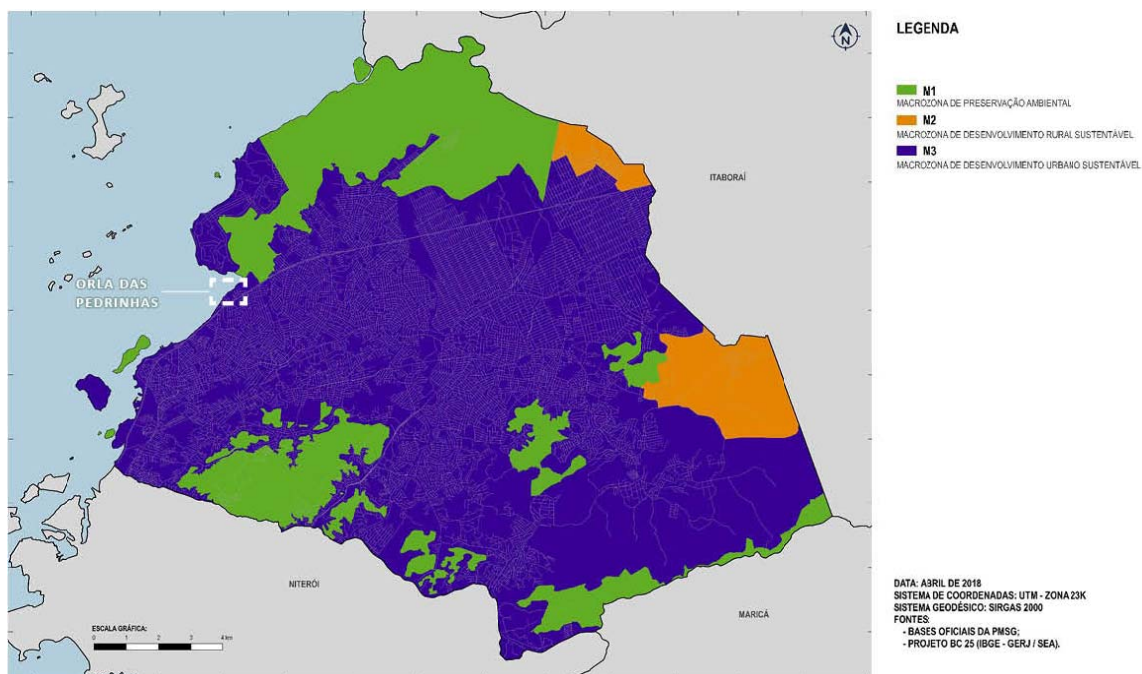
Para atender esta demanda, o projeto foi dividido em duas partes, que configuram duas etapas a serem submetidas separadamente para aquisição dos referidos recursos. A área total de projeto, considerando as partes 1 e 2 corresponde a **17034 m²** (ver prancha 01 do projeto de urbanismo). O presente memorial se refere somente à Parte 2 do projeto de urbanismo.

IV. INSERÇÃO URBANA

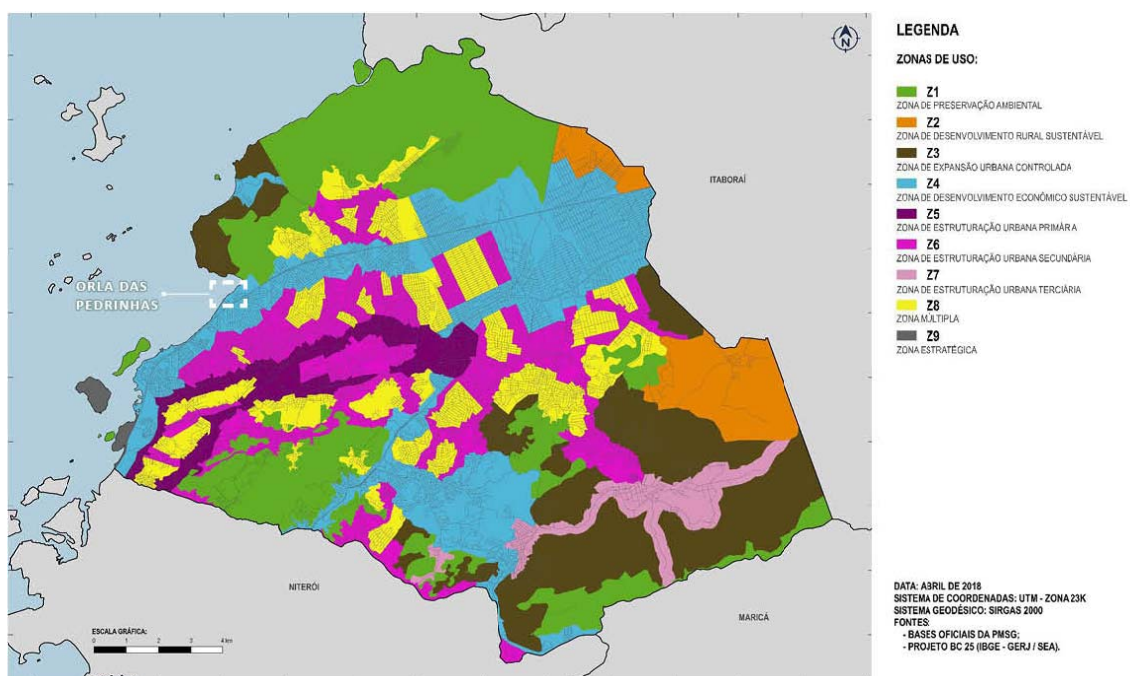
A Praia das Pedrinhas localiza-se no bairro Boa Vista de São Gonçalo, na margem leste da Baía de Guanabara, em área outrora ocupada por mangue e mar. A área se localiza dentro da Macrozona de Desenvolvimento Urbano Sustentável, pertencendo à Zona de Desenvolvimento Econômico Sustentável, que determina as normas de uso e ocupação específicas. Segue uma descrição da macrozona e da zona de uso e aspectos gerais que deverão ser considerados no projeto:

Art. 35-A – Entende-se como M3 – Macrozona de Desenvolvimento urbano Sustentável, as porções do território que conciliam o crescimento da cidade com a sua qualificação ambiental. Sendo o planejamento e a gestão urbana meios para se promover o desenvolvimento socioespacial da cidade de forma ordenada e consciente. (Lei Complementar nº 031/2018)

Art. 11 – Entende-se como Z4 – Zona de Desenvolvimento Econômico Sustentável, as porções do território que, por possuírem facilidade de acesso e de escoamento de produtos, pretende-se estimular atividades econômicas, principalmente, de ordem logística e industrial. (Lei Complementar nº 032/2018)



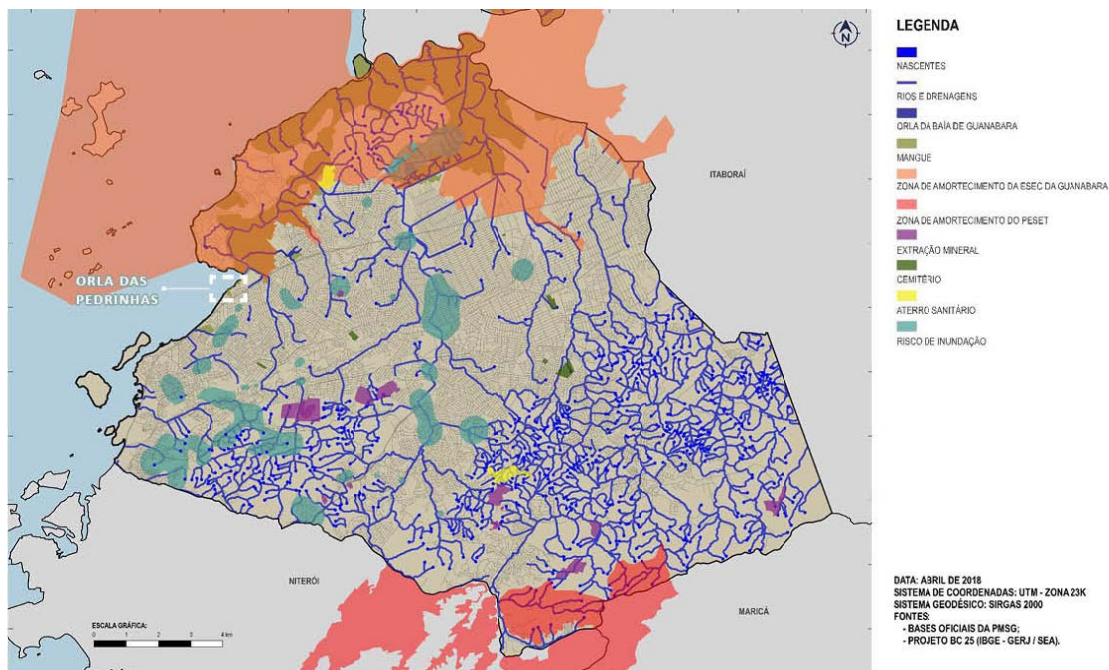
Macrozonas. Fonte: Lei Complementa 031/2018 (Plano Diretor)



Zonas de Uso. Fonte: Lei Complementa 032/2018 (Lei de Uso e Ocupação do Solo)

Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização Orla das Pedrinhas Parte 2— R09 [15-08-2023]

[Assinatura]



Área Especial de Controle Socioambiental.

Fonte: Lei Complementar 032/2018 (Lei de Uso e Ocupação do Solo)

A área de intervenção não faz parte de Unidades de Conservação e nem está inserida em Áreas de Preservação Permanente. No entanto, conforme pode ser observado nos mapas apresentados, a área encontra-se próxima a algumas unidades de conservação, o que a torna relevante sob o ponto de vista socioambiental. São elas:

- Área de Proteção Ambiental (APA) de Itaoca, que é uma Unidade de Conservação Municipal de Uso Sustentável. A área também está incluída na Macrozona de Preservação Ambiental e na Zona de Preservação Ambiental do município.
- Área de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, que inclui trecho da Baía de Guanabara.
- Zona de Amortecimento da Estação Ecológica (ESEC) da Guanabara.



Mapa ampliado de Unidades de Conservação. Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados do INEA (UCs municipais validadas pelo ICMS ecológico - 2020; Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - 2018)

Apesar de não ter sido encontrado mapeamento específico dos terrenos de marinha e seus acréscimos no município de São Gonçalo, considerou-se a conceituação apresentada nos Art. 2º e 3º do Decreto-Lei nº 9.760, de 1946, que define a delimitação desses terrenos:

Art. 2º São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da linha do preamar-médio de 1831:

a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés;

b) os que contornam as ilhas situadas em zona onde se faça sentir a influência das marés.

Parágrafo único. Para os efeitos deste artigo a influência das marés é caracterizada pela oscilação periódica de 5 (cinco) centímetros pelo menos, do nível das águas, que ocorra em qualquer época do ano.

Art. 3º São terrenos acréscimos de marinha os que se tiverem formado, natural ou artificialmente, para o lado do mar ou dos rios e lagoas, em seguimento aos terrenos de marinha. (Lei nº 9.760/1946)

Como a área de projeto encontra-se na orla da Baía de Guanabara, representando uma faixa com largura inferior a 33 metros, considera-se que todo o local pode ser considerado entre os terrenos de marinha e seus acréscimos. Destaca-se que esta condição indica que a área se constitui em bem imóvel da União.

Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização Orla das Pedrinhas Parte 2— R09 [15-08-2023]

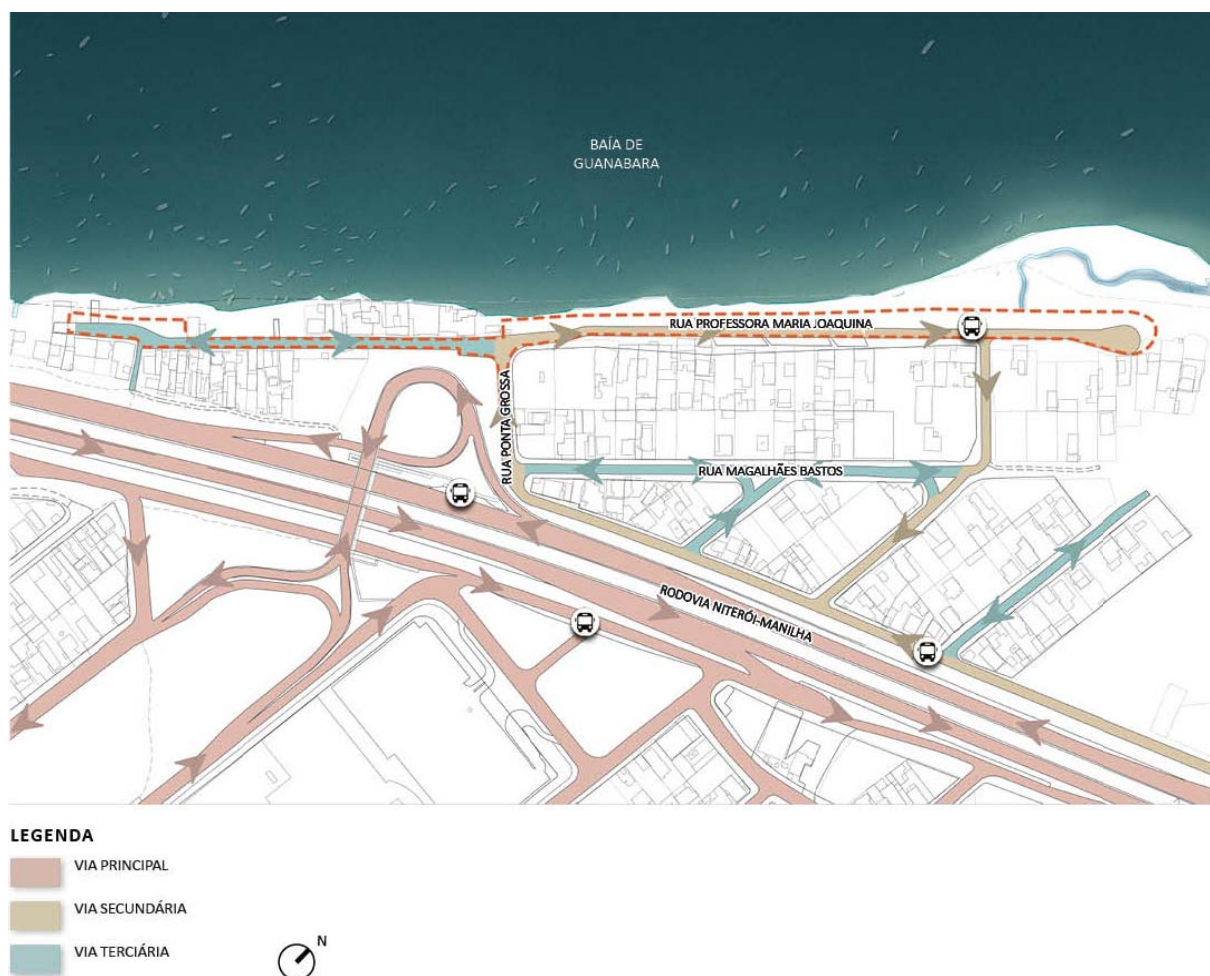
[Assinatura]

A Orla das Pedrinhas encontra-se entre a Rodovia Niterói Manilha (BR-101), as águas da Baía, e trecho remanescente de manguezal. Segundo os dados georreferenciados da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro do IBGE de 2018 (esc.: 1:25.000) apresentados no Mapa de cobertura do solo, todo o local de projeto pode ser considerado como área construída. No entanto, percebe-se a existência de algumas áreas vegetadas no local, além da extensão da área de mangue onde a orla encontra o manguezal remanescente marcado no Mapa de Cobertura do Solo.



Mapa de cobertura do solo. Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro do IBGE de 2018 (esc.: 1:25.000)

A construção da Rodovia Niterói-Manilha (BR 101) gerou a criação de aterro que acabou por isolar a localidade do restante do tecido urbano, já que a própria rodovia se apresenta como uma barreira visual e física para o acesso à área.



Mapa de hierarquia viária. Fonte: Elaborado pelos autores.

A BR-101 é uma via principal de alto fluxo na região, e paralela a ela, existe a via secundária de médio fluxo, representada pela Rua Ponta Grossa, de acesso à orla. A Rua Professora Maria Joaquina é a via que percorre toda a orla, apresentando fluxo médio em direção aos bares e ao manguezal, com passagem e ponto de ônibus. Já no sentido oposto, em direção à Colônia de Pescadores, a mesma via possui fluxo menor de veículos, apresentando caráter bastante local.

Pode-se notar no Mapa de uso do solo, que o entorno imediato da área de intervenção projetual é em grande parte dividida em basicamente dois segmentos: uso residencial e uso comercial.

A via da orla, Rua Professora Maria Joaquina, se torna um eixo central que determina esses usos. O uso comercial caracterizado pelo conjunto de bares e restaurantes se faz notável na parte da orla em direção ao manguezal, já a predominância residencial ocorre principalmente em direção à Colônia de Pescadores na região que ainda possui alguns bares, porém em menor número.



Mapa de uso do solo. Fonte: Elaborado pelos autores.

A praia é um importante ponto turístico da cidade, que atrai visitantes para os bares existentes com vista para o pôr-do-sol na Baía de Guanabara. O local também abriga uma Colônia de pescadores, que fazem um uso cotidiano da praia como local de trabalho, de modo que os barcos e as redes de pesca são parte intrínseca da paisagem.

Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização Orla das Pedrinhas Parte 2 – R09 [15-08-2023]

Algumas festividades associadas às águas acontecem na área, como a Procissão Marítima de São Pedro e a Festa de Iemanjá no dia 02 de fevereiro. No entanto, apesar da importância e presença constante da Baía de Guanabara na paisagem, suas águas encontram-se poluídas e há presença de grande quantidade de resíduos sólidos ao longo da faixa de areia e nas áreas de mangue.



Faixa de areia da Praia das Pedrinhas em 1950. Fonte: IBGE



Faixa de areia da Praia das Pedrinhas em 2022. Fonte: Acervo dos autores.

As obras de urbanização na orla ao longo do tempo acabaram por gerar também uma expressiva redução da faixa de areia da praia, conforme pode ser observado nas fotos comparativas entre 1950 e 2021. Na década de 1950, a praia também era utilizada para banho, o que hoje não ocorre devido à poluição da água.

A situação existente sinaliza a degradação dos ecossistemas da baía, e o progressivo afastamento da população em relação à praia e o manguezal remanescente.

V. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A. CONCEITOS GERAIS

A área de projeto se apresenta como um espaço vibrante e muito utilizado por moradores e visitantes. Desse modo, procuramos conciliar as diversas demandas levantadas, traduzindo-as em uma proposta que ofereça um espaço público de qualidade, que sirva como suporte para as diversas dinâmicas que já acontecem no local.

A proposta também busca reconciliar a Baía de Guanabara com a população, valorizando e incentivando a proximidade com as águas urbanas e os ecossistemas litorâneos. Apesar de se impor na paisagem, foram relegados a um pano de fundo visual, devido à poluição da água e à grande quantidade de resíduos sólidos dispostos ao longo da praia. O afastamento dos corpos d'água são consequência de um processo de projeto que, na maior parte dos casos, desconsidera as dinâmicas naturais, o que se soma à complexa questão do saneamento básico e da destinação de resíduos sólidos em grandes cidades como São Gonçalo.

Desse modo, o projeto busca apresentar diretrizes que conduzam para um reequilíbrio ecológico da paisagem, com a inserção de elementos que promovam também o acesso e a visibilidade das águas urbanas, ao mesmo tempo em que sirvam de infraestrutura suporte para as atividades sociais e culturais existentes.

O trecho de projeto próximo à Colônia de Pescadores (Setor A) se apresenta como um espaço intimamente associado à pesca. É onde os pescadores e suas famílias moram, trabalham e têm seus momentos de lazer. Foi possível observar como em toda parte existem barcos e redes de pesca, bem como toda sorte de materiais úteis para o ofício de manutenção dos barcos.

Entendendo a pesca como arte e cultura, consideramos que este é o elemento de maior força e guia para o projeto nesta área. O turismo nesse trecho deve, portanto, possuir caráter cultural, com o intuito

de conhecer toda a prática do pescador, promovendo e valorizando o seu conhecimento profundo da Baía de Guanabara e dos ciclos da natureza.

Neste sentido, o projeto busca melhorar a infraestrutura de apoio para o trabalho dos pescadores, bem como para a recepção de turistas que busquem passeios de barco e o turismo cultural que os pescadores já oferecem.

Neste trecho também se busca incentivar e valorizar a proximidade com as águas urbanas e os ecossistemas litorâneos, inserindo elementos que promovam o acesso e a visibilidade das águas, ao mesmo tempo em que sirvam de infraestrutura suporte para as atividades sociais e culturais existentes.

OBJETIVOS PRINCIPAIS

Em linhas gerais, a concepção do projeto segue os seguintes objetivos principais:

- (1) potencializar as funções ecológicas das áreas livres existentes
- (2) capacitá-las para receber atividades cotidianas e turísticas ao ar livre
- (3) melhorar o desempenho dos espaços livres como áreas de trabalho para os pescadores e que também oferecem suporte para o turismo cultural.
- (4) ampliar o acesso, visibilidade e qualidade das águas urbanas e ecossistemas litorâneos.

PREMISSAS PROJETOAIS

Os objetivos se desdobram nas seguintes premissas:

1. Atenção à percepção da paisagem, respeitando sua estrutura visual e potencializando elementos cênicos naturais.
2. Atenção às preexistências do local, em especial às características biofísicas, dentre elas a topografia, as massas d'água e linhas de drenagem, insolação e ventilação. Quando possível, aproveitando também estruturas arquitetônicas existentes que possam fazer sentido no contexto de resignificação do território.
3. Adoção de soluções de arquitetura e paisagismo de baixo impacto, de fácil exequibilidade e manutenção.
4. Reforço da integração física da orla à malha urbana. Acessos e caminhos bem definidos, priorizando a experiência do pedestre, a mobilidade ativa e o desenho universal.
5. Reforço da integração ecossistêmica da orla ao seu entorno. Adoção de técnicas alinhadas aos princípios da Infraestrutura Verde e Soluções baseadas na Natureza (SbN) em complemento ou substituição à infraestrutura convencional (cinza), assumindo o protagonismo da natureza em

intervenções humanas que visam proteger, gerenciar e restaurar ecossistemas naturais e modificados, aportando benefícios sociais e econômicos de curto e longo prazo.

6. Adoção de técnicas de drenagem sustentável, que possibilitem a manutenção da infiltração e armazenamento d'água no solo via redução da superfície impermeável e priorização de materiais com alta taxa de permeabilidade.

7. Manutenção da cobertura arbórea existente, evitando ao máximo a supressão de indivíduos que apresentem estado fitossanitário satisfatório.

8. Enriquecimento da cobertura vegetal, tanto arbórea quanto arbustiva. Adoção de plantios heterogêneos de espécies nativas bem-adaptadas às condições do local, priorizando a variação de estratos, densidades e estágios sucessionais.

9. Fomento ao paisagismo comestível com frutíferas e plantas alimentícias não-convencionais (PANCs).

10. Suporte à biodiversidade. Criação de ambientes propícios à atração de fauna, que sirvam de refúgio e berçário para polinizadores e dispersores.

B. INTENÇÕES PROJETUAIS

ARQUIBANCADA COM ENROCAMENTO ARTIFICIAL:

A arquibancada foi um elemento pensado para favorecer o acesso à praia, e sua utilização como local de estar privilegiado para ver a Baía de Guanabara e o pôr do sol. Foi previsto um degrau com largura mais generosa, permitindo o percurso livre pela orla, sem a barreira visual das mesas. A arquibancada também funciona como elemento integrador da faixa ampliada do calçadão que intercala decks e tanques de areia.

Os decks e tanques de areia no nível da faixa de rolamento são contidos por muro de arrimo em concreto armado. Junto ao muro é proposta arquibancada em estruturas pré-moldadas de concreto fixadas de forma independente sobre enrocamento artificial. Os enrocamentos são conjuntos de pedra ou outro material similar sobrepostos, que garantem a permeabilidade do solo, diminuindo o impacto da intervenção na faixa de areia.

TANQUES DE AREIA:

Os tanques foram pensados para funcionar como uma elevação da faixa de areia no nível do calçadão, e, portanto, mais protegido da flutuação da maré. O intuito é valorizar e incentivar a ambiência de praia, funcionando como local para abrigar mesas com guarda sol, brinquedos, bem como usos associados à faixa de areia. Os brinquedos foram situados de forma fragmentada nos tanques de areia com o intuito de promover um circuito que estimula o ato de brincar na rua.

VI. DISPOSIÇÕES GERAIS

A. APRESENTAÇÃO DAS PARTES

II. Neste documento entende-se por **CONTRATANTE** - o Município de São Gonçalo através da Secretaria Municipal de Gestão Integrada e Projetos Especiais (SEMGPE) ; **CONTRATADA** - a empresa a qual será adjudicado o Contrato para elaboração dos projetos executivos e execução das obras; e por **FISCALIZAÇÃO** - entende-se o conjunto de profissionais, Arquitetos e/ou Engenheiros, designados pela Secretaria Municipal de Gestão Integrada e Projetos Especiais do Município de São Gonçalo para fiscalizar a execução do Contrato.

B. NATUREZA DO OBJETO

Trata-se de objeto de natureza não comum, tendo em vista que as obras/serviços de arquitetura, urbanismo, paisagismo e engenharia envolvem o desenvolvimento de soluções específicas de natureza intelectual, científica e técnica, exigindo, portanto, profissionais legalmente habilitados e com as devidas atribuições.

C. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Fazem parte integrante do presente memorial, onde couberem, as normas, especificações e métodos brasileiros aprovados, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – A.B.N.T., assim como aquelas exigidas ou recomendadas pelas empresas concessionárias de serviços públicos.

Os serviços deverão ser executados em estrita e total observância das indicações constantes nos projetos, nestas especificações e planilhas orçamentárias - não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Os projetos, especificações, e a planilha orçamentária são elementos que se complementam, devendo as eventuais discrepâncias serem resolvidas pela FISCALIZAÇÃO na ordem de prevalência acima indicada, obedecido ao disposto abaixo. Nestas especificações fica esclarecido que só será permitido o uso de materiais ou equipamentos similares ao especificado, se rigorosamente equivalentes, isto é, se desempenharem idênticas funções construtivas e apresentarem as mesmas características formais e técnicas, e com a autorização da FISCALIZAÇÃO.

Reserva-se à FISCALIZAÇÃO o direito de impugnar o andamento das obras e a aplicação de materiais ou equipamentos, desde que não satisfaçam o que está contido nestas especificações, obrigando-se a Contratada a desmanchar por sua conta e risco o que for impugnado, refazendo tudo de acordo com as mesmas especificações.

A CONTRATADA deverá conservar na obra uma cópia destas especificações e dos projetos, sempre à disposição da FISCALIZAÇÃO. O acesso da FISCALIZAÇÃO a qualquer parte da obra, a qualquer momento, será facilitado pela CONTRATADA, que manterá na obra um seu representante devidamente credenciado.

D. RELACIONAMENTO COM A CONTRATADA

A obra será fiscalizada por intermédio de profissionais devidamente habilitados e registrados, e respectivos auxiliares, elementos esses doravante indicados pelo nome FISCALIZAÇÃO.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimentos das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto no Contrato, nestas Especificações, no Projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A CONTRATADA deverá permanentemente prover dos meios, à disposição da FISCALIZAÇÃO, necessários e aptos a permitir a medição os serviços executados, bem como a inspeção das instalações de obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções e medições para efeito de faturamento e, ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

E. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Cabe à CONTRATADA total responsabilidade na execução dos serviços e obras contratadas, inclusive, mas não se limitando, a prover dos meios necessários para que todos os serviços e obras sejam executados rigorosamente em concordância com o disposto nos Projetos, nas Especificações Técnicas, nas Normas e Métodos pertinentes da ABNT e dentro dos prazos e demais condições contratuais estabelecidas. Além disso, cabe à CONTRATADA a observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas. Em especial pontuam-se os seguintes documentos:

- Normas da ABNT e INMETRO;
- Lei 8.666 de 1993;
- Disposições legais do Estado e Município;
- Normas das concessionárias de serviços públicos locais;
- Recomendações dos fabricantes de materiais.

A CONTRATADA deverá notificar à FISCALIZAÇÃO, por escrito, quaisquer condições significativamente diferentes das indicadas em projeto ou que possam vir a alterar os prazos executivos, quantidade e qualidade dos serviços e obras controladas, antes que tais condições sejam alteradas.

De acordo com as necessidades da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá facilitar as atividades de outros construtores, montadores e subempreiteiros em serviço no canteiro de obra, inclusive colocando à disposição destes, quando necessário, equipamentos, mão-de-obra e materiais, bem como deverá providenciar em tempo hábil a construção de bases para apoio de equipamentos e qualquer outro serviço solicitado.

F. SEGURANÇA DA OBRA

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com o pessoal da CONTRATADA e com terceiros, independentemente da transferência daqueles riscos a Companhias ou Institutos seguradores. Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho), bem como, obedecer a todas as normas, a critério da FISCALIZAÇÃO, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira no local de obras.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância, com homens, devidamente habilitados.

Em caso de acidente no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente a obra nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

G. FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão-de-obra, equipamentos e serviços especializados necessários para executar totalmente as atividades relacionadas com os serviços especificados. Estas providências serão estendidas também a atividades complementares à execução da obra, não indicadas neste Memorial e que poderão ser autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

H. FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Todos os materiais necessários à completa execução da obra serão fornecidos pela CONTRATADA às suas expensas.

Os materiais a serem empregados serão novos e deverão ser submetidos a exame e aprovação, antes da sua aplicação, por parte da FISCALIZAÇÃO, à qual caberá impugnar seu emprego, se não atendidas as condições exigidas nas presentes especificações. Cada material será caracterizado por uma amostra, convenientemente autenticada pela FISCALIZAÇÃO, e servirá de referencial para aceitação de outros fornecimentos. Na aquisição, a CONTRATADA dará preferência, em igualdade de condições, a materiais que tenham MARCA DE CONFORMIDADE, de acordo com a ABNT.

Os materiais caracterizados nas especificações pelas suas marcas comerciais, definindo o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados por ensaios em órgãos idôneos, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do canteiro pela CONTRATADA no prazo máximo de 72 horas. A CONTRATADA não poderá manter no local da obra quaisquer materiais ou equipamentos estranhos à obra.

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT e em caso de inexistência destas, ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a indicação das Normas ou Especificações a serem cumpridas pelos fornecedores de materiais e equipamentos na obra.

A CONTRATADA será inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patenteado a empregar-se e incorporar-se na obra, cabendo-lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licença de utilização.

A CONTRATADA tomará todas as providências para o perfeito armazenamento e respectivo acondicionamento dos materiais a fim de preservar a sua natureza, evitando a mistura com elementos estranhos.

I. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

Ao que tange ao disposto no Artigo 618 do Capítulo VIII do Código Civil, fica evidenciado que o prazo de cinco anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. Conforme seção IV do Prazo da Prescrição, no Artigo 205 do Código Civil, o prazo prescricional para intentar ação de responsabilidade civil é de 10 anos, quando a lei não lhe haja fixado prazo menor.

A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido à prévia visita ao local onde será realizada a obra e bem assim minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE para a execução da obra.

Dos resultados dessa “verificação preliminar”, terá a CONTRATADA, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação escrita à CONTRATANTE, antes da apresentação da proposta, apontando discrepância sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em face do disposto nos itens precedentes, a CONTRATANTE não aceitará, “a posteriori”, que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito neste memorial.

A atuação da FISCALIZAÇÃO, não eximirá ou atenuará a responsabilidade da Contratada na execução dos serviços, continuando sempre como única responsável pela solidez, aparência, perfeição técnicas dos trabalhos executados e total segurança de terceiros durante a obra. Serão obedecidas todas as recomendações e normas relativas à Segurança do Trabalho no que se refere aos equipamentos de proteção individual e coletiva.

VII. PROJETOS

A. PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO

A CONTRATADA desenvolverá os PROJETOS EXECUTIVOS a partir dos PROJETOS BÁSICOS fornecidos pela CONTRATANTE, os quais serão complementados no que couber. As dúvidas e alterações desta especificação terão que ser levadas ao conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que sejam esclarecidas.

Todos os PROJETOS EXECUTIVOS deverão ser aprovados pelos órgãos e concessionárias competentes e submetidos e aprovados previamente pela FISCALIZAÇÃO. O Habite-se, as taxas e os emolumentos serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todos os projetos deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO ao final da obra, após o “as built”, entregues em arquivos DWG (CAD) e PDF, junto com um jogo completo impresso de cada projeto. Todos os projetos apresentados deverão conter a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, ou o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do Conselho de Arquitetura e Urbanismo, de acordo com a especialidade.

*Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas
Revitalização Orla das Pedrinhas Parte 2— R09 [15-08-2023]*



Na tabela abaixo constam as especialidades de projeto desenvolvidas na etapa de Projeto Básico, com seus respectivos Responsáveis Técnicos:

Especialidade	Responsável Técnico pelo Projeto Básico
Projeto de Paisagismo e Urbanismo	Duarte Guedes Vaz e Silva CAU: 000A317438
Levantamento Planialtimétrico e Topográfico	Leonardo Gerth Henriques CREA: 05438262799
Orçamento e Memória de Cálculo	Celso Alberto Farah Paixão CREA: 2006125986

B. CADASTRO "AS BUILT"

Será de responsabilidade da CONTRATADA a execução do "As BUILT" da obra, , conforme a ABNT NBR 14.645:2005. Os desenhos de "As BUILT" deverão estar em acordo com a obra e serviços executados no que se refere às dimensões, locações, identificações e especificações dos materiais e equipamentos introduzidos, alterados ou modificados durante os trabalhos. Os desenhos devidamente corrigidos pela CONTRATADA deverão ser aprovados junto às concessionárias responsáveis.

Todas as interferências encontradas, e que não constem de desenhos fornecidos, deverão ser levantadas e cadastradas, em cadernetas de campo, onde conste: a) croquis do elemento cadastrado; b) elementos de informação colhidos "in situ".

C. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Para solucionar divergências entre os documentos fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre essas especificações e os desenhos dos Projetos de cada especialidade técnica, prevalecerão sempre estes últimos.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala.
- Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os desenhos com as datas mais recentes.

- Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas, destas especificações, será consultada a FISCALIZAÇÃO.
- Em casos de divergência entre os quantitativos de serviços e materiais SCO-RIO especificados no contrato e o memorial, prevalecerão os primeiros.

Os casos omissos serão resolvidos em comum acordo entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO.

D. PRINCIPAIS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

A implantação do projeto na Orla da Praia das Pedrinhas enseja a execução dos principais serviços e projetos executivos listados a seguir relativos às Obras Cívicas:

1. Demolição de pisos e estruturas existentes
2. Pavimentação / Geométrico
3. Instalações e iluminação pública
4. Urbanismo e Paisagismo:
 - 4.1. Implantação de Equipamentos e Mobiliário Urbano
 - 4.2. Implantação de arquibancada e escadas
 - 4.3. Arborização e canteiros ajardinados
 - 4.4. Movimento de terra (aterro)

VIII. DIRETRIZES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A. GENERALIDADES

As diretrizes básicas para execução de serviços serão relacionadas de forma sucinta por área de intervenção e obedecerão rigorosamente ao termo de referência para execução dos serviços, que são elementos que se completam, bem como os serviços relacionados na planilha orçamentária e nos projetos das diversas especialidades que compõem o escopo.

B. INÍCIO DE OBRA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Será considerada como data de início da obra a definida em carta enviada à CONTRATADA, após a emissão da ordem de serviço ou Contrato. Nessa data será levada a efeito uma reunião da qual participarão representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, quando deverão ser esclarecidas todas

as dúvidas que possam surgir a respeito dos serviços a serem executados. Tal reunião constará do livro Diário de Obra, a ser colocado na obra no 1.º dia de trabalho da empreiteira.

No livro de obras, cujo modelo deverá ser aprovado pela Fiscalização, serão anotados, pelo responsável da obra, os serviços executados pela CONTRATADA, além de todas as solicitações ou mudanças que porventura vierem a ocorrer na obra. A FISCALIZAÇÃO assinará o livro em conjunto com a CONTRATADA, fazendo as observações necessárias, e retirará a 1.ª via para guarda, controle e aprovação do andamento da obra.

A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias à sua mobilização, imediatamente após a assinatura do Contrato de modo que fique claramente demonstrado à CONTRATANTE o cumprimento real das datas de início efetivo dos serviços, em conformidade com os cronogramas da proposta, aprovados e incorporados ao contrato. Diretrizes na NB-1367 (NBR 12284) e NR 18.

A mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local em que deverão ser realizados os serviços, de pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos, de acordo com as relações propostas, aprovadas e incorporadas ao contrato. Ao término das obras, deverá efetuar a sua desmobilização, de modo completo, deixando as áreas que lhe foram confiadas limpas e livres de entulho.

A CONTRATADA terá de apresentar uma relação nominal das pessoas que farão parte de sua(s) equipe(s) com os respectivos horários de trabalho. Toda a equipe deverá se apresentar uniformizada e identificada.

Fica a cargo da CONTRATADA a colocação e montagem no local da obra, de toda ferramenta e/ou equipamento necessário à execução dos serviços, bem como a guarda, distribuição e execução de eventuais reparos/manutenção nos mesmos. A CONTRATANTE não se responsabilizará por qualquer ferramenta/equipamento que for extraviado ou danificado. O local da obra deverá estar constantemente limpo e sem presença de entulho e/ou restos de material, assim como apresentar organização durante a execução dos serviços.

A obra só será considerada concluída quando todos os serviços aqui especificados estiverem encerrados, as instalações estiverem operando sem problemas e todas as áreas envolvidas na execução da obra estiverem completamente limpas e sem qualquer vestígio de material da mesma.

Todo e qualquer dano causado pela CONTRATADA nas vias de acesso, redes de serviços públicos ou particulares, que porventura ocorram durante a sua atuação, os quais a CONTRATADA deverá reparar com a maior brevidade possível.

A aceitação final da obra só se dará após a entrega de projetos, quando solicitados na especificação, e do Termo de Entrega e Recebimento assinado.

C. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Para o início dos trabalhos toda a documentação da CONTRATADA (CREA, INSS, Certidão Cível Negativa, etc.) deverá estar em dia, sendo apresentados comprovantes para a FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá emitir o CREA referente à execução das obras, sendo que os profissionais responsáveis pela gerência da obra deverão pertencer ao seu quadro técnico. A obra deverá ser executada pelo engenheiro responsável técnico, conforme ART.

A CONTRATADA deverá elaborar e submeter à Equipe de Fiscalização para aprovação os cronogramas de suprimento de materiais e mão de obra, visando com isto garantir que a obra não sofra atrasos devido a problemas de suprimento.

Juntamente com estes cronogramas, a CONTRATADA deverá apresentar um plano de trabalho onde deverão estar inclusas todas as providências que serão tomadas para garantir o cumprimento do prazo, explicitando, etapa por etapa, quais os recursos (maquinário, tecnologia e pessoal), que serão empregados.

A apresentação por parte da CONTRATADA do cronograma físico-financeiro da obra indicará as medições e as respectivas datas para pagamentos, não podendo ultrapassar os prazos estabelecidos em contrato.

A CONTRATADA deverá alocar engenheiros, encarregados, vigias e pessoal de escritório, necessários para a execução das tarefas inerentes ao serviço. Ressalta-se que os profissionais deverão estar habilitados para a realização dos serviços, receber equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI) adequados e que a empresa contratada assumirá integral responsabilidade, técnica, jurídica e trabalhista, pelos profissionais alocados.

A FISCALIZAÇÃO poderá interromper a qualquer tempo a execução dos serviços sem ônus para a CONTRATANTE se constatar a falta de tais equipamentos. Não será permitido que qualquer operário exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os seus equipamentos de proteção

correspondentes. Todos os equipamentos e ferramentas necessários são de responsabilidade da CONTRATADA.

D. DEMOLIÇÕES

As demolições, desmontagens e remanejamento de instalações existentes, necessárias à execução dos serviços, deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitas dentro da mais rigorosa técnica, tomando os devidos cuidados para evitarem-se danos segundo as normas ABNT NBR 5682 NBR5682. Caso estes ocorram, a CONTRATADA deverá assumir a responsabilidade pela correção dos problemas, sem ônus extra para o CONTRATANTE.

As operações de transporte de pessoal, material ou equipamento, deverão se dar de modo a afetar ao mínimo possível o tráfego de pessoas e veículos em toda a área sob intervenção. Deverão ser previstos locais e horários adequados às operações de carga e descarga de qualquer natureza.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, a ser definido pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá ser responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

IX. PAISAGISMO - OBRAS CIVIS

Projeto de Paisagismo e Urbanismo


Responsável Técnico Duarte Guedes Vaz e Silva - CAU: 000A317438

A. ELEMENTOS VERTICAIS

1. ARQUIBANCADA

A arquibancada é constituída por plataformas formadas por lajes treliçadas com preenchimento em concreto com acabamento antiderrapante em agregados expostos, fixada sobre estrutura em peças pré-moldadas de concreto, considerando pilares com espaçamento de 5 em 5 metros ao longo da

arquibancada. Nos pontos indicados em projeto, são acoplados à arquibancada degraus em peças pré-moldadas de concreto para permitir o acesso à praia.

Para detalhamento, ver pranchas 09 e 13 do projeto básico urbanístico e projeto estrutural.

2. ESCADA

Escada em peças pré-moldadas de concreto com estrutura independente e acabamento antiderrapante. A quantidade de degraus é variável e está indicada em projeto. Deve ser prevista sinalização visual aplicada nos espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente. Ver especificações no projeto estrutural. Para detalhamento, ver prancha 09 e 13 do projeto básico urbanístico.

3. ENROCAMENTO ARTIFICIAL

Enrocamentos são conjuntos de pedra ou outro material similar sobrepostos. Esta técnica garante a permeabilidade do solo, diminuindo o impacto da intervenção na faixa de areia, e protegendo o muro da ação do mar. Ver especificações no projeto estrutural.

4. MURO DE ARRIMO EM CONCRETO ARMADO

Muro de arrimo para contenção em concreto armado moldado in loco com estrutura aparente. Dimensões do muro indicadas no projeto estrutural.

A definição do tipo de fundação depende da resistência do solo, da altura e do comprimento do muro, e deve ser definida no Projeto Executivo, por meio de projeto estrutural específico. A fundação será dimensionada de forma a resistir ao tombamento, além de ser prevista a impermeabilização do muro e previsão de sistema de drenagem. Seguir recomendações da ABNT NBR 11682.

Para detalhamento, ver projeto estrutural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO

SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA E PROJETOS ESPECIAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

**CONTRATAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE
REFORMA E REVITALIZAÇÃO NA ORLA DA PRAIA DAS PEDRINHAS –
SERVIÇOS COMPLEMENTARES FINANCIADOS PELA PREFEITURA**



1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo estabelece as condições e especificações técnicas a serem obedecidas para contratação de projeto executivo e execução de obras de reforma e revitalização na Orla da Praia das Pedrinhas – serviços complementares financiados pela prefeitura.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes do projeto, além das prescrições contidas neste memorial.

Na execução de todos os projetos e serviços a CONTRATADA deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto com respectivo memorial e das condições locais onde serão executadas as obras.

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações, ou ainda, sobre os detalhes deste projeto deverá ser discutida com a FISCALIZAÇÃO com antecedência.

A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

Todos os custos referentes a adequações à legislação vigente, implantação, projeto de fundações, sondagem, movimentação de terra, diferenças entre tipos e profundidades de fundações adequadas ao terreno implantado, entre outros, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

2. LICENCIAMENTO

A Contratada deverá providenciar abertura do processo para a emissão de Licença Ambiental de Instalação - LAI junto ao Instituto Estadual do Ambiente -INEA, realizar o acompanhamento e cumprimento de exigências que possam vir a ser feitas, cumprindo todas as exigências contidas na Licença Prévia - LP.

A Contratada deverá adotar no projeto executivo todas as disposições e recomendações ambientais municipais, estaduais e federais, as regulamentações referentes à segurança e saúde do Ministério do Trabalho, as normas da ABNT e os manuais técnicos existentes, de modo a garantir a segurança e integridade física de todos os envolvidos na futura execução da obra e evitar também danos ao patrimônio de terceiros e para que seja assegurada a



viabilidade técnica e o adequado tratamento dos impactos ambientais específicos, pertinentes ao objeto contratado. A contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos, assim como a Lei Municipal no 714/2017 – Institui o Programa de Reciclagem de entulhos da construção civil e demolição no município de São Gonçalo.

3. PROJETOS EXECUTIVOS

3.1. PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA

A CONTRATADA deverá executar e fornecer os Projetos Executivos de Elétrica e Esgoto, apresentados em formato CAD nos padrões da CONTRATANTE, necessários ao completo desenvolvimento da proposta estabelecida neste Projeto Básico, devendo ser realizados antes do início dos serviços e aprovados pela FISCALIZAÇÃO do contrato. Os produtos a serem entregues serão:

- Projeto Executivo de Elétrica;
- Caderno de Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo;
- Composição de Custos Unitários e Serviços;
- Planilhas Orçamentárias;
- Cronograma Físico-financeiro;
- Planejamento de Obras.

O Projeto Executivo consiste no desenvolvimento definitivo do projeto básico fornecido pela Contratante, em grau de detalhamento adequado à execução da obra, atendendo todas as normas técnicas ABNT e demais, e as exigências necessárias à aprovação nos órgãos competentes, quando for o caso.

O projeto executivo deverá ser elaborado considerando principalmente os seguintes requisitos: segurança; não causar impacto ambiental danoso; funcionalidade e adequação ao uso; correto uso dos serviços públicos (água, esgoto, coleta de lixo, energia e transporte); economia e facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade da obra; economia na aplicação de equipamentos que consumam energia elétrica; prever a reutilização de recursos naturais, acessibilidade às pessoas com deficiência, conforme normatização vigente; e outros itens previstos nas especificações dos serviços e nas normas da ABNT e ou pertinentes

Compete à CONTRATADA verificar a compatibilização dos projetos de urbanismo e complementares, de forma a verificar eventuais interferências entre eles. Caso seja detectado qualquer problema dessa espécie, a CONTRATADA, deverá providenciar a(s) modificação(ões)



necessária(s) – em um ou mais projetos – submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da FISCALIZAÇÃO.

Na ocasião da conclusão da obra e antes da solicitação do “Recebimento Definitivo”, a CONTRATADA deverá apresentar os desenhos atualizados “como construído”, denominados “as built”, em 02 (duas) vias impressas e mídia digital em extensão *.pdf, *.dwg ou *.rvt.

4. EXECUÇÃO DE OBRA

4.1. SONDAGEM

A sondagem a ser realizada será do tipo SPT. A sondagem SPT, também conhecida como sondagem à percussão ou sondagem de reconhecimento é um processo de exploração e reconhecimento do subsolo, largamente utilizado na construção civil para obter subsídios que irão definir o tipo e o dimensionamento das fundações que servirão de base para uma edificação. A sigla SPT tem origem do inglês Standard Penetration Test que significa “ensaio de penetração padrão”. As principais informações obtidas com este tipo de ensaio são:

1. Identificação das diferentes camadas de solo que compõem o subsolo.
2. A classificação do solo a cada camada.
3. O nível do lençol freático.
4. A capacidade de carga do solo em várias profundidades.

O ensaio consiste na cravação vertical no solo de um “CILINDRO AMOSTRADOR PADRÃO”. A cravação é realizada através de golpes de um martelo com massa padronizada de 65 kg e solto em queda livre de uma altura de 75 cm. São anotados o número de golpes necessários à cravação do amostrador em três trechos consecutivos de 15 cm, sendo que o valor da resistência à penetração (Nspt) consiste no número de golpes aplicados na cravação dos 30 cm finais. Após a realização de cada ensaio, o amostrador é retirado do furo e a amostra é coletada para posterior classificação que geralmente é feita pelo método tátil-visual.

4.2. BARRACÃO DE OBRAS

Deverá ser construída uma instalação provisória de tamanho compatível com a obra. E caberá à CONTRATADA providenciar todas as ligações provisórias de água, esgoto e energia elétrica para a utilização do barracão de obras.

4.3. SINALIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Foi proposta a instalação de placas de educação ambiental, conforme descrito a seguir.

4.3.1. PLACAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Serão implantadas duas placas de educação ambiental, uma na Praça dos Pescadores e outra próxima ao manguezal. A placa que se localiza próximo ao píer e estrutura de apoio aos pescadores, tem o intuito de informar a respeito da Colônia de Pescadores, o trabalho da pesca e as práticas culturais e festividades da comunidade. Será ressaltada a importância da pesca artesanal para a conservação dos ecossistemas marinhos entre outros benefícios socioambientais associados. A placa também busca conscientizar a população sobre a importância de promover a correta destinação dos resíduos recicláveis e não recicláveis para evitar a poluição das águas e o impacto sobre a biodiversidade marinha e as comunidades pesqueiras. O detalhe e localização da placa estão indicados no projeto de obras civis e sua arte encontra-se em anexo ao projeto.



Imagem da Placa Ambiental sobre a Colônia de Pescadores, situada na Praça dos Pescadores.

A placa de educação ambiental a ser implantada próxima ao manguezal, tem o intuito de promover maior sensibilização a respeito desse ecossistema, sua relevância para a conservação da biodiversidade e filtragem das águas, entre outras funções ecológicas que ele agrega. A placa também busca conscientizar a população sobre a importância de promover a correta destinação dos resíduos recicláveis e não recicláveis, para evitar a poluição dos manguezais e o enorme prejuízo para a fauna e flora. A localização da placa está indicada no projeto de obras civis de urbanismo e sua arte encontra-se em anexo ao projeto.



Imagem da Placa Ambiental sobre a Manguezal, situada em trecho da Rua Professora Maria Joaquina.