



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

## **MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE MICRODRENAGEM E MACRODRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO, EM RUAS DO BAIRRO ESPERANÇA (RETA) – ITABORAÍ – RJ**

dezembro / 2023



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

## SUMÁRIO

<b>1. OBJETO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>3. OBJETIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>4. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>2</b>
<b>5. DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>6</b>
5.1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO .....	6
5.1.1. Projetos e acompanhamento topográfico; .....	6
5.1.2. Relatório Final .....	7
5.2. CANTEIRO DE OBRAS .....	8
5.3. MOVIMENTO DE TERRA .....	9
5.4. TRANSPORTE .....	10
5.5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	10
5.5.1. Demolições .....	10
5.5.2. Escoramento e esgotamento.....	11
5.5.3. Sinalização viária.....	11
5.6. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS .....	12
5.6.1. Microdrenagem.....	12
5.6.2. Macrodrenagem .....	13
5.7. BASES E PAVIMENTOS.....	14
5.8. ILUMINAÇÃO PÚBLICA .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
5.9. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA.....	15
5.10. ENCARGOS COMPLEMENTARES .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>RATIFICAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

## **1. OBJETO**

Contratação de Empresa Especializada para Execução de Obras de Microdrenagem e Macrodrenagem, Pavimentação e Sinalização, em ruas do Bairro Esperança (Reta) – Itaboraí – RJ.

## **2. APRESENTAÇÃO**

O Município de Itaboraí localiza-se na Região Metropolitana do Rio de Janeiro e limita-se ao norte com os Municípios de Cachoeiras de Macacu e Guapimirim, ao sul com o Município de Maricá, a leste com o Município de Tanguá e a oeste com o Município de São Gonçalo e Baía de Guanabara.

Segundo dados do Censo (IBGE), a população estimada do município no ano de 2021 era de 244.416 habitantes. A área territorial é de 429,961 km<sup>2</sup> e a densidade demográfica de 548,46 hab/km<sup>2</sup>.

Os principais acessos rodoviários ao Município são através das rodovias BR-101 (trecho Niterói-Manilha-Rio Bonito) e BR-493 (trecho BR-40-Manilha), sendo o local da intervenção área adjacente à BR-493.

A área da intervenção, ruas do bairro Esperança (Reta), não dispõem de sistema de drenagem, pavimentação e sinalização viária, e, nos locais que possui, apresenta severa deficiência. Além disso, apresenta problemas relacionados a macrodrenagem, visto que o Córrego Água Fria, curso d'água que corta o bairro, apresenta sua seção assoreada e com dimensões insuficientes para comportar as vazões geradas na região.

Nesse sentido, as intervenções pleiteadas visam promover melhoria na mobilidade urbana e mitigar a ocorrência das inundações e alagamentos na área.



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

Tabela 1: Ruas do bairro objeto do pleito.

<b>LOGRADOURO</b>	<b>EXTENSÃO (M)</b>
RUA PEDRO FERREIRA PINTO	995,00
AV. FRIBURGO	366,00
RUA DEZENOVE	294,00
RUA VINTE E DOIS	527,00
RUA VINTE E TRÊS	494,00
RUA CEL. FONTENELE	290,00
RUA MAL. O DENIS	344,00
RUA TRINTA	340,00
RUA VINTE E SETE / VINTE E OITO	1.110,00
RUA VINTE E SEIS	339,00
RUA TRINTA E UM	268,00
RUA TRINTA E QUATRO	290,00
RUA PAULINO FERREIRA DOS SANTOS	271,00
RUA TRINTA E CINCO	296,00
RUA VINTE E NOVE	604,00
RUA TRINTA E DOIS	472,00
RUA TRINTA E TRÊS	483,00
RUA TRINTA E SEIS	394,00
AV. E GOMES	423,00
RUA JOSÉ FERREIRA MARQUES	373,00
RUA TRINTA E SETE / SEIS	759,00
<b>TOTAL</b>	<b>9.732,00</b>

### 3. OBJETIVO

Este Memorial Descritivo e Justificativo compõe o Projeto Básico para a contratação de empresa especializada para a Execução de Obras de Microdrenagem e Macrodrenagem, Pavimentação e Sinalização Viária, em ruas do Bairro Esperança (Reta), Município de Itaboraí, e tem como objetivo proporcionar uma visão geral da obra, descrever sucintamente o escopo dos serviços a serem contratados, além de demonstrar os parâmetros utilizados para a elaboração do mesmo, norteando o detalhamento dos demais projetos a serem apresentados.

### 4. JUSTIFICATIVA

O Bairro Esperança, comumente conhecido como Reta, está inserido no 1º distrito do município de Itaboraí. O bairro possui aproximadamente 13.742 habitantes (CENSO 2010).



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

Apesar de tratar-se de áreas de ocupação regular, a área apresenta em alguns trechos ocupações desordenadas em desacordo com as normas pertinentes, composto por uma população de baixa renda em sua maioria.

A área de intervenção localiza-se às margens da Rodovia RJ-116, motivando o uso das vias ao transporte urbano e de cargas e conseqüentemente o adensamento populacional ocorrido nos últimos anos, mesmo com ausência de infraestrutura urbana adequada.

Considerando as características urbanas deficitárias, reforça-se a necessidade das intervenções pleiteadas no âmbito de infraestrutura, garantindo a melhoria de qualidade de vida da população bem como fomentando a mobilidade urbana e o desenvolvimento econômico da região.

A obra de pavimentação das vias elencadas na intervenção visa primeiramente trazer uma melhor mobilidade urbana para a população dos bairros, além de, em um panorama geral, melhorar o acesso ao transporte que vêm crescendo junto com o desenvolvimento da cidade. Segundos dados obtidos no site do IBGE, no ano de 2010 a cidade de Itaboraí contava com cerca de 50.406 veículos automotores, no ano de 2020 foram registrados pelo IBGE 90.381 veículos.

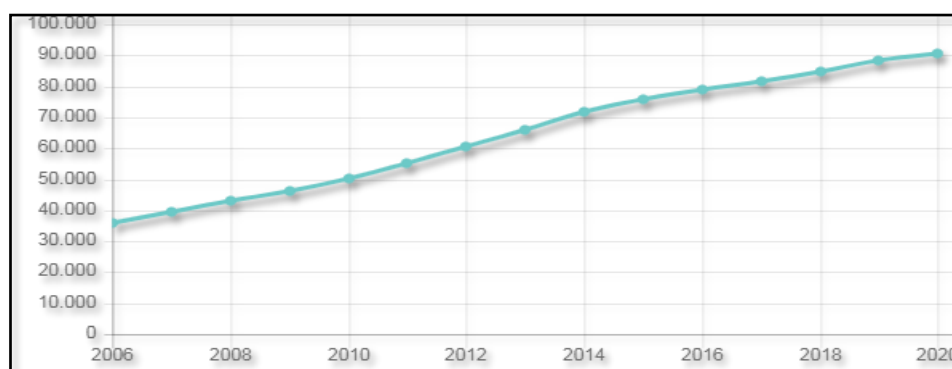


Figura 1: Evolução da quantidade de veículos no município (Fonte: IBGE, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/itaborai>).

Em se tratando da drenagem pluvial urbana, vale ressaltar que se trata de uma questão pública, que envolve diversos aspectos legais e institucionais, regidos nas cidades através de suas prefeituras e governantes. Sendo drenagem urbana é o sistema de manejo projetado pelo poder público para coletar águas provenientes da chuva e escoá-las para galerias de águas



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

pluviais e esgotos pluviais até um curso hídrico capaz de recebê-las. Dentre os elementos que compõem o sistema de drenagem urbana, estão: guias e sarjetas, caixas ralo, galerias de drenagem, sistemas de retenção e infiltração nos lotes e pavimentos, trincheiras e valas, entre outros.

Sua importância se dá principalmente em função dos efeitos negativos da chuva ser mais visíveis nos centros por um motivo principal: a ocupação desordenada em áreas urbanas. Na medida em que a cidade cresce e se desenvolve, nascem áreas onde há maior aglomeração populacional e, por consequência, a impermeabilização do local, que impede a infiltração das chuvas no solo. Além disso, vale lembrar que a obstrução de canais e galerias de lixo ocorrem com mais frequência em áreas de maior ocupação populacional, degradando o ambiente urbano, provocando alagamentos e ocasionando prejuízos materiais e humanos. Outros pontos, como o aumento da carga de poluentes em rios e lagos (levando doenças como dengue e leptospirose) e a erosão do solo, também demonstram a importância da drenagem urbana adequada.

- Desta forma como benefícios para o meio ambiente, a população e o poder público ressaltamos a importância da execução da drenagem urbana:
- Redução de custos em manutenção de vias públicas;
- A possibilidade de circulação de veículos e pedestres em áreas urbanas após chuvas intensas;
- escoamento rápido das águas superficiais, facilitando o tráfego por ocasião das chuvas;
- Valorização das propriedades nas áreas em que possuem sistema de drenagem;
- Redução de danos às propriedades e risco de perdas humanas;
- Redução de doenças de veiculação hídrica;
- Eliminação de águas estagnadas e lamaçais, focos de doenças;
- Redução de erosões e poluição de rios e lagos.

No que se refere à sinalização das vias, além de não podermos descartar o caráter estético, sua relevância se dá ao considerarmos o grande potencial da comunicação visual em informar as pessoas, incluindo assim a sinalização em vias urbanas nesse processo,



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

principalmente ao se tratar de elementos no trânsito, onde a conciliação de diferentes aspectos na sinalização com ou sem a escrita pode resultar no alcance instantâneo do receptor. Consequentemente, resultados favoráveis em relação à segurança e organização no fluxo das vias podem ser obtidos garantindo benefícios nos aspectos de Legalidade, Padronização, Confiabilidade, Visibilidade, Conservação e Clareza, sempre no que concerne o conceito de mobilidade urbana.

Não podemos ainda, deixar de citar os benefícios que as melhorias urbanização e a infraestrutura do bairro trazem às questões de segurança pública.

Ainda em segundo plano, temos a posição logística da cidade que pode ser considerada privilegiada, conforme Figura 3: situada a 40 km da capital, fazendo fronteiras com as cidades de Guapimirim, Cachoeiras de Macacu, Tanguá, São Gonçalo e Maricá; sendo partícipe relevante no cenário de transporte do Estado.



Fonte: RIMA - COMPERJ (2007).

Figura 2: Esquema da posição logística do município em relação a RMRJ.

Nesse diapasão, o crescimento da cidade, impulsionado pelo Polo GASLUB, por se localizar no entroncamento das rodovias BR-493, BR-101, RJ-116, RJ-114 e RJ-104, proporcionando uma via de ligação importante na Região Metropolitana do Estado, deve ser monitorado e a realização de intervenções de mobilidade nos bairros vem ao encontro dos anseios da população e para tanto, cabe em grande medida ao setor público a produção e manutenção das redes urbanas de infraestrutura, estendendo-se aos aspectos de planejamento de transportes, controle e engenharia de tráfego.



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

## **5. DOS SERVIÇOS**

### **5.1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**

#### **5.1.1. Projetos e acompanhamento topográfico;**

Deverá ser elaborado projeto executivo de via para veículos e pedestres em ruas e avenidas urbanas, com calçadas em ambos os lados e 2 faixas de rolamento com largura máxima de 13 m, apresentado em AutoCAD, na extensão .dwg, nos padrões da contratante.

Deverá ser elaborado projeto executivo de sistema de drenagem acima de 20.000m<sup>2</sup>, apresentado em AutoCAD, na extensão .dwg.

Deverão ser realizados serviços topográficos para acompanhamento da obra.

Deverão ser realizados ensaios do solo.

A capacidade de suporte do subleito e dos materiais constituintes dos pavimentos é feito pelo CBR (California Bearing Ratio) ou também designado por Índice de Suporte Califórnia. O Método de dimensionamento do pavimento, recomendado para o presente trabalho, é o Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis do engenheiro Murillo Lopes de Souza, DNER. Este método baseia-se na experiência do Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados unidos e em algumas conclusões obtidas na Pista experimental da AASHO.

A via a ser pavimentadas foi enquadrada, quanto ao tipo de tráfego, de acordo com a seguinte classificação:

Tráfego médio, para onde não é prevista a passagem de caminhões ou ônibus em número superior a 50 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por um número “N”, típico menor que 106 solicitações do eixo simples padrão (82KN) para o período de projeto de 10 anos;





Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

### **Hierarquização das vias:**

A via, quanto à importância e condições de uso atuais e previstos, está classificada como via local.

### **Dimensionamento dos Pavimentos:**

Conforme a classificação adotada e descrita nos Estudos de Tráfego, recomenda-se a adoção do seguinte dimensionamento dos pavimentos:

a) Vias locais

Revestimento (CBUQ) - 5,00cm

Base em brita corrida - 15cm

Sub-base em brita corrida - 15cm

### **5.1.2. Relatório Final**

Deverá ser elaborado um relatório final de obras, incluindo desenhos tamanho A-1, AutoCAD, registro fotográfico, planilha orçamentaria e descrição do escopo dos serviços realizados, conforme recomendações e especificações do órgão contratante. O relatório deverá ser apresentado em 2 vias. O item deverá ser medido pelo número de pranchas originais que compõe o relatório.



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

## 5.2. CANTEIRO DE OBRAS

A área selecionada para instalação do canteiro de obras deverá receber o preparo do terreno, compreendendo acerto, raspagem eventual até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, incluindo o serviço de compactação manual.

O canteiro deverá ser delimitado com tapume de vedação ou proteção, executado com telas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.

Deverá ser alugado container para escritório, medindo 2,30m largura, 6,00m comprimento e 2,50m altura, chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termoacústico no forro, chassis reforçado e piso compensado naval, incluindo instalações.

Deverá ser alugado container para sanitário vestiário, medindo 2,30m largura, 6,00m comprimento e 2,50m altura, chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termoacústico no forro, chassis reforçado e piso compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, acessórios, 3 vasos sanitários, 2 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros.

Deverá ser alugado banheiro químico, portátil, medindo 2,31m altura x 1,56m largura e 1,16m profundidade, inclusive instalação e retirada do equipamento, fornecimento de química desodorizante, bactericida e bacteriostática, papel higiênico e veículo próprio com unidade móvel de sucção para limpeza.

O canteiro deverá possuir galpão aberto para oficinas e depósitos de canteiro de obras, estruturado em madeira de lei, cobertura de telhas de cimento sem amianto onduladas, de 6mm de espessura, piso cimentado e preparo do terreno.

Deverá ter barracão obra c/paredes chapas madeira compensada, plastif., lisa, colagem fenólica, prova d`agua, com 10mm esp. piso e estrutura madeira 3ª, cobertura telhas onduladas 6mm fibrocimento, excl. pint. e ligações provisórias ncl. inst., aparelhos, esquadrias e ferragens. PROJ.Nº2005/EMOP, escritório, sanitários, depósitos e torre c/caixa d`agua 500l, reaproveitado 5 vezes.



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

Deverá ter instalação e ligação provisória para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação.

Deverá ter instalação e ligação provisória para alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3-Chave 100A, carga 3KW, 20CV.

Deverá ser fornecido e colocado placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira, na medida 4,00m x 2,00m.

Deverá ser fornecido, colocado e retirado, cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios.

Deverá ser fornecido barragem de bloqueio de obra na via pública, de acordo com a resolução da prefeitura-RJ, compreendendo fornecimento, colocação e pintura dos suportes de madeira com reaproveitamento do conjunto 40 (quarenta) vezes.

Deverá ser fornecido e colocado placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução da Prefeitura-RJ, compreendendo também a pintura da placa e dos suportes de madeira.

### **5.3. MOVIMENTO DE TERRA**

Deverá ser realizada a escavação mecânica, com trator de lâmina com potência em torno de 200cv, em material de 1ª categoria, com transporte a 50,00m, para serviço de terraplanagem.

Deverá ser realizada a escavação mecânica a céu aberto, em material de 1ª categoria, utilizando escavadeira hidráulica 0,78m³. Serviço destinado a escavação para a remoção de solo inadequado para material de boa qualidade.

Deverá ser realizada a escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria para assentamento das caixas ralo.

Deverá ter escavação mecânica de vala não escorada, em material de 1ª categoria, com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade, ou cavas de fundação, conforme faixas de profundidade até 1,50m, de 1,50m a 3,00m e 3,00m a 4,50m, utilizando escavadeira hidráulica de 0,78m³. Serviço destinado a drenagem.



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

Deverá ter reaterro de vala/cava com pó de pedra, utilizando vibro compactador portátil. Serviço destinado a drenagem, considerando para os tubos de concreto, reaterro apenas acima da geratriz superior, visto que as composições já preveem o reaterro até a geratriz superior.

Deverá ser realizada a dragagem do córrego Água Fria por meio do serviço de escavação em leito de rio ou canal de material mole, até 4,50m de profundidade, medida a partir do plano de estacionamento da máquina, utilizando escavadeira sobre esteiras, versão DRAG-LINE, com caçamba de 0,57m<sup>3</sup> (3/4JD3).

#### **5.4. TRANSPORTE**

Deverá ser realizada a carga, descarga e transporte dos containers que atenderão o canteiro de obras;

Deverá ser realizada a carga e descarga mecânica e transporte dos materiais não reaproveitados provenientes das escavações com pá carregadeira e caminhão basculante de 17T;

Deverá ser previsto a disposição final dos materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente.

#### **5.5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

##### **5.5.1. Demolições**

As áreas para a construção das calçadas deverão ser previamente preparadas, compreendendo o acerto, raspagem eventual até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, incluindo a compactação mecânica do solo.

As calçadas de concreto e meio-fio existentes deverão ser demolidas por estarem em desacordo com o alinhamento projetado



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

O asfalto existente da Rua Pedro Ferreira Pinto deverá ser fresado por corte mecânico com máquina fresadora, considerando áreas com interferência tipo trilhos ou tampões. O serviço já inclui a coleta do material fresado com caminhão basculante, mas não inclui o transporte.

### **5.5.2. Escoramento e esgotamento**

As valas escavadas deverão ser escoradas com escoramento "tipo blindagem", com largura de 3,00m e profundidade de 2,50m, inclusive movimentação com escavadeira hidráulica e mão-de-obra. A medição será feita pelo produto das alturas das paredes escoradas (2 lados) vezes o comprimento da vala. Para valas com profundidade igual ou superior a 1,50m.

Deverão ser utilizadas ensecadeiras de estacas-pranchas de aço em cavas ou valas com profundidade até 4,00m. O custo deste serviço inclui o fornecimento, execução e retirada de todos dos materiais, considerando a reutilização 60 vezes para estacas-pranchas e até 10 vezes para guias e estroncas de madeira.

Deverá ter o esgotamento normal de valas, medido por volume d'água esgotado, utilizando bomba acionada por motor a gasolina de 12,5CV, diâmetro de sucção e descarga de 1.½", considerando uma altura manométrica até 10,00m. Considerando também uma estimativa de que 20% do volume das valas corresponda ao volume d'água esgotado.

### **5.5.3. Sinalização viária**

Deverá ter placa de sinalização de rodovias, em chapa de aço nº 16, tratada quimicamente, inclusive pintura com metal primer nas duas faces e esmalte sintético preto no verso. Aplicação de películas refletivas no grau técnico e película para legenda fixada através de castanhas duplas em poste de concreto armado. As placas serão as seguintes:

R-1 (PARE), R-19 (Velocidade) e SAL-26 (Parada de ônibus).

Deverá ter sinalização horizontal, mecânica, com tinta termoplástica a base de resinas naturais e/ou sintéticas, em vias urbanas, aplicada por extrusão, conforme ABNT NBR 12935, 13132 e norma DNIT100/2018-ES. As sinalizações horizontais serão as seguintes:



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

Linha Simples Seccionada; Linha de Retenção; Linha de Bordo.

Deverá ter sinalização manual de faixas e figuras para pedestres, com tinta termoplástica a base de resinas naturais e/ou sintéticas, em vias urbanas, aplicado por extrusão, conforme ABNT NBR 12932, 13132, 7396 e norma DNIT 100/2018-ES, compreendendo faixa de travessia de pedestre e legenda PARE.

Deverão ser instaladas placas de logradouro, duas por poste, em poste tipo G7 de 2” de diâmetro, altura de 3,5m, conforme especificações da CET-RIO.

## **5.6. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS**

### **5.6.1. Microdrenagem**

Deverão ser fornecidos e assentados tubos de concreto armado, classe PA-1, conforme ABNT 8890, para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 400mm, 600mm, 800mm 1000mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala.

Para os trechos onde a profundidade da vala for inferior a soma do diâmetro, mais a metade do diâmetro, mais 0,40m, deverá ser utilizado tubos de concreto armado, classe PA-2, conforme ABNT 8890, para galerias de águas pluviais, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala.

Deverá ter poço de visita em alvenaria de blocos de concreto (20x20x40)cm, paredes de 0,20m de espessura com (1,20x1,20x1,40)m, para coletor de águas pluviais 0,40 a 0,70m de diâmetro, utilizando argamassa de cimento e areia, traço 1:4, sendo paredes chapiscadas e revestidas internamente com argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples, tampa de concreto armado, degraus de ferro fundido, incluindo fornecimento de todos os materiais.



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

Deverá ter poço de visita em alvenaria de blocos de concreto (20x20x40)cm, paredes de 0,20m de espessura com (1,30x1,30x1,40)m, para coletor de águas pluviais de 0,80m de diâmetro, utilizando argamassa de cimento e areia, traço 1:4, sendo paredes chapiscadas e revestidas internamente com argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples, tampa de concreto armado, degraus de ferro fundido, incluindo fornecimento de todos os materiais.

Deverá ter poço de visita em alvenaria de blocos de concreto (20x20x40)cm, paredes de 0,20m de espessura com (1,50x1,50x1,60)m, para coletor de águas pluviais de 1,00m de diâmetro, sendo paredes chapiscadas e revestidas internamente com argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples, tampa de concreto armado, degraus de ferro fundido, incluindo fornecimento de todos os materiais.

Deverá ser fornecido e assentado, tampão completo de ferro fundido dúctil (nodular) articulado, circular, DN 600mm, com tampa para acesso de manutenção e sobretampa para manobra, classe D400, conforme ABNT NBR 10160, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. Para os poços de visita.

Deverão ser construídas caixas de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20x20x40cm), paredes 0,20m de esp.,(0,90x1,20x1,50)m ,p/aguas pluviais, sendo paredes chapiscadas e revestidas internamente c/argamassa, enchimento dos blocos e base concreto simples FCK=10MPa, c/4 grelhas de ferro fundido Classe B-125 conf. ABNT NBR 10160, apoiadas sobre estrutura de concreto armado, inclusive o fornecimento de todos os materiais.

Deverá ser feito embasamento de tubulação com pó de pedra, já incluso o fornecimento do material.

### **5.6.2. Macrodrenagem**

Deverá ser fornecido e colocado gabião caixa de 1,00m de altura, com malha de aço hexagonal (8x10)cm, fio com diâmetro nominal do arame de 2,7mm, galvanizado em liga ZN/AL tipo 1 ou 2, conforme ABNT NBR 8964 e 10514, inclusive manta geotêxtil,



Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

equipamento e pedras. Para a contenção da margem do córrego a montante e jusante dos bueiros - conforme planta de drenagem e detalhe tipo.

Deverão ser construídos Bueiros Duplo Celular de Concreto (BDCC) 2,00 x 2,00 m com bocas, com brita e areia comerciais. Os bueiros deverão ser implantados nos cruzamentos entre o Córrego Água Fria e as ruas que o interceptam.

Os Bueiros deverão ter boca com escondida em ambos os lados.

Sob os bueiros, deverão ser executados enrocamento com pedra-de-mão arrumada e lastro de concreto magro.

## **5.7. BASES E PAVIMENTOS**

A estrutura do pavimento deverá ser composta por base, sub-base e revestimento.

A sub-base deverá ser executada com pó-de-pedra, com 15cm de espessura.

A base deverá ser executada com brita corrida, com 20cm de espessura.

Sobre a base, deverá ser executada a imprimação, de acordo com as instruções para execução do DER-RJ.

Na Rua Pedro Ferreira Pinto, onde será executada a fresagem, deverá ser aplicada pintura de ligação, de acordo com as instruções para execução do DER-RJ.

O revestimento deverá ser executado com concreto betuminoso usinado a quente, executado em uma camada, de acordo com as instruções/especificações do contratante, compreendendo preparo, espalhamento e compactação mecânica e os materiais, com espessura de 5cm.

Antes da execução da estrutura do pavimento, deverá ser executado o reforço de subleito, de acordo com as "instruções para execução", do DER-RJ.

Estima-se que 10% da área total de intervenção deverá ter troca de solo borrachudo do borrachudo por material de boa qualidade. Os materiais previstos para substituição são pedra-de-mão e saibro.





Prefeitura Municipal de Itaboraí  
Secretaria Municipal de Obras

Deverá ser feito sarjeta e meio-fio conjugado reto, de concreto simples  $fck=15MPa$ , moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,45m de base e 0,30m de altura, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais.

Deverá ser feito calçada de concreto, com largura de 1,20m, na espessura de 8cm, no traço 1:3:3 em volume, formando quadros de (1,00x1,00)m, com sarrafos de madeira incorporados.

Após preparo do terreno, anterior a execução das calçadas, deverá ser utilizada lona de polietileno, com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo.

Deverão ser construídas sobre os passeios rampas PNE, executadas com camada regularizadora de argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

As rampas PNE deverão ter revestimento de piso com cerâmica tátil alerta, nas áreas conforme projeto.

## **5.8. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

A administração local da obra será composta pelos seguintes profissionais:

- Engenheiro ou Arquiteto Pleno.
- Técnico em Segurança do Trabalho
- Mestre de obra “A”
- Encarregado de obra
- Auxiliar de Escritório
- Almoxarife
- Apontador
- Vigia

Deverá ser utilizado veículo de passeio e camionete tipo pick-up, com cabine simples e caçamba, tipo leve, motor bicomustível de 1,6 litros para atendimento a obra;

Itaboraí, 5 de dezembro de 2023