

OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA  
**VARGENS**

**INFRAESTRUTURA**



# O PROJETO DE INFRAESTRUTURA URBANA

O Projeto de Infraestrutura Urbana é um conjunto de edificações e redes de coleta e distribuição que garantem à população uma série de serviços essenciais para dia-a-dia dos habitantes de uma Cidade.

## DISCIPLINAS ENVOLVIDAS



DRENAGEM



ESGOTO



ÁGUA



ELÉTRICA



ILUMINAÇÃO



GÁS



TELECOM

**Documentos Preliminares**  
Topografia, Sondagens,  
Geométrico e Urbanismo

# SEÇÃO TRANSVERSAL DE UMA VIA



Fonte: Porto Maravilha

conen



O Projeto de Drenagem Pluvial é responsável pelo **escoamento adequado da água de chuva**, impedindo alagamentos e transtornos causados pelo acúmulo desta água.

É composto por uma Rede de Coleta Urbana (Tubulações e Galerias Subterrâneas), denominada **Microdrenagem**, que direciona esta água para a rede de **Macrodrenagem** (Sistemas Hídricos), a qual se encarregará do Transporte e a adequada Destinação Final da mesma.

Cada bacia é dimensionada trecho a trecho, de montante para jusante, considerando os dados de chuvas, a topografia, a forma de ocupação, o tempo de concentração e a área de contribuição.



Canal de Sernambetiba



Lagoa de Jacarepaguá



**Área Total de Contribuição: 5.087 ha**  
**Sub-bacias: 436**  
**Deságues: 85**  
**Recuperação de Canais: 40,3 km**



ESGOTO

O Sistema de Esgotamento Sanitário contempla a Coleta de esgoto do domicílio, uma Rede de Transporte Urbana (Tubulações Subterrâneas) deste material até a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE (**ETE Barra**) que realizará o tratamento deste esgoto e por fim, a adequada Destinação Final do mesmo (**Emissário Submarino da Barra**).

Atualmente está sendo concluída pela CEDAE uma **nova Estação Elevatória de Esgoto** com uma vazão de 1.500l/s ao lado da Cidade Olímpica para suprir a demanda das Olímpiadas, a qual posteriormente ficará como **legado** para a Cidade, podendo ser utilizada para transportar o esgoto da região das Vargens para a ETE Barra da Tijuca.



**Dados Gerais**



**Emissário da Barra da Tijuca**



**ETE Barra da Tijuca**



ESGOTO



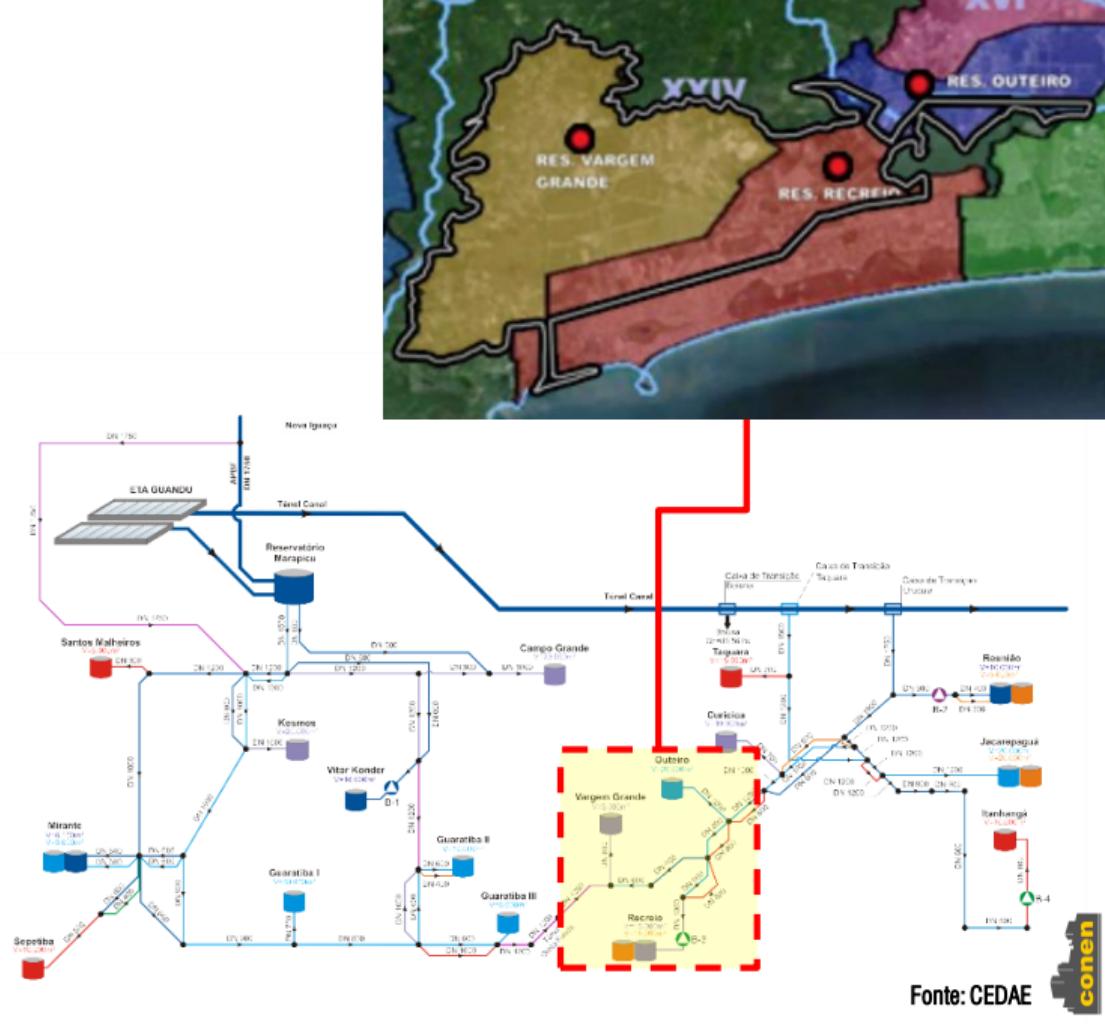
**Vazão Total: 1.757 l/s**  
**Rede Coletora: 260 km**  
**Estações Elevatórias: 18**  
**Poços de Visita: 3.800**



ÁGUA

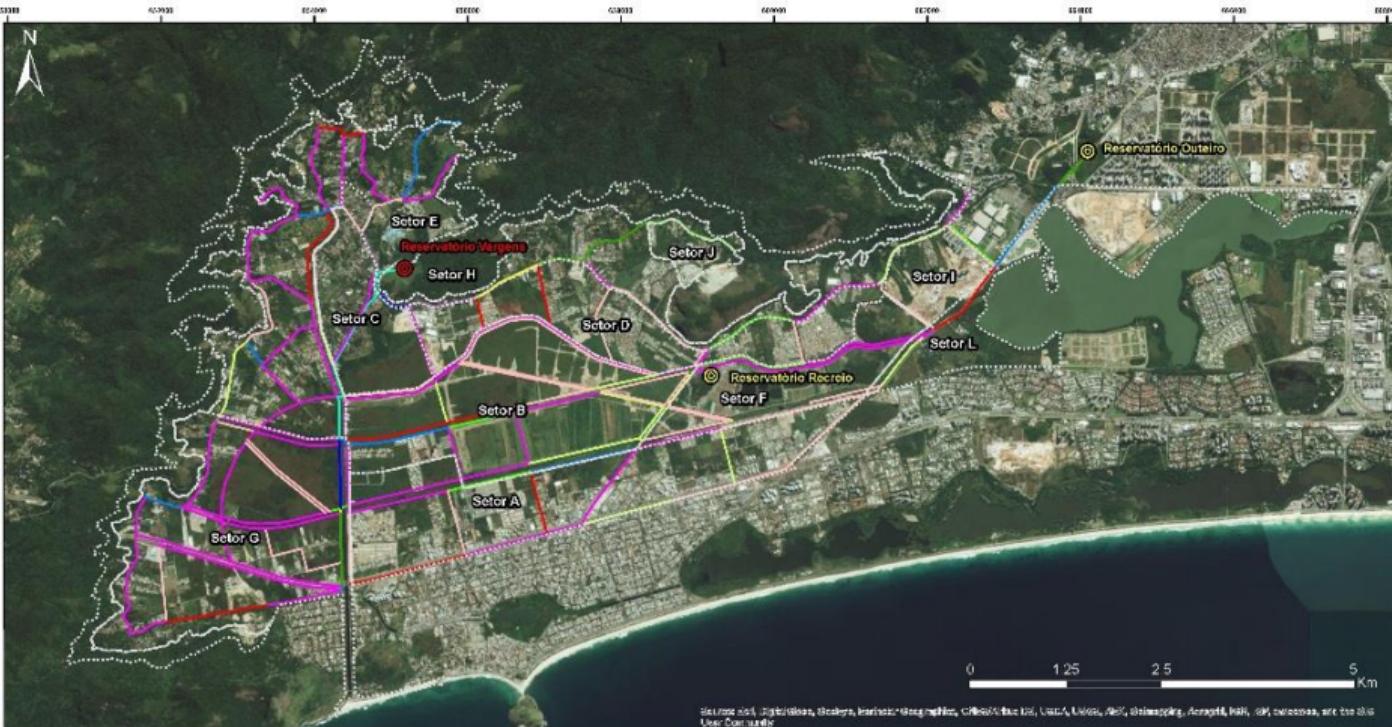
O Sistema de Abastecimento de Água envolve desde a **Adução** da água em um Corpo Hídrico, o **Tratamento** desta água em uma ETA (Estação de Tratamento de Água) para torná-la potável, uma **Rede de Distribuição** Urbana (Tubulações Subterrâneas) desta água e por fim, a **Ligaçāo Domiciliar** que proporcionará o fornecimento de água para a população.

De acordo com o **Planejamento da CEDAE**, a área de estudo da **OUC Vargens abrange 3 Sistemas: Vargem Grande, Recreio (parte) e Outeiro (parte)**, onde cada um deles possuirá um reservatório, os quais serão interligados de modo a garantir a nova demanda de consumo de água desta região. Este planejamento detalha os investimentos necessários a cada 5 anos até 2045.





ÁGUA



**Vazão Total: 2.460 l/s**

**Rede de Distribuição: 474 km**

**Hidrantes: 734**

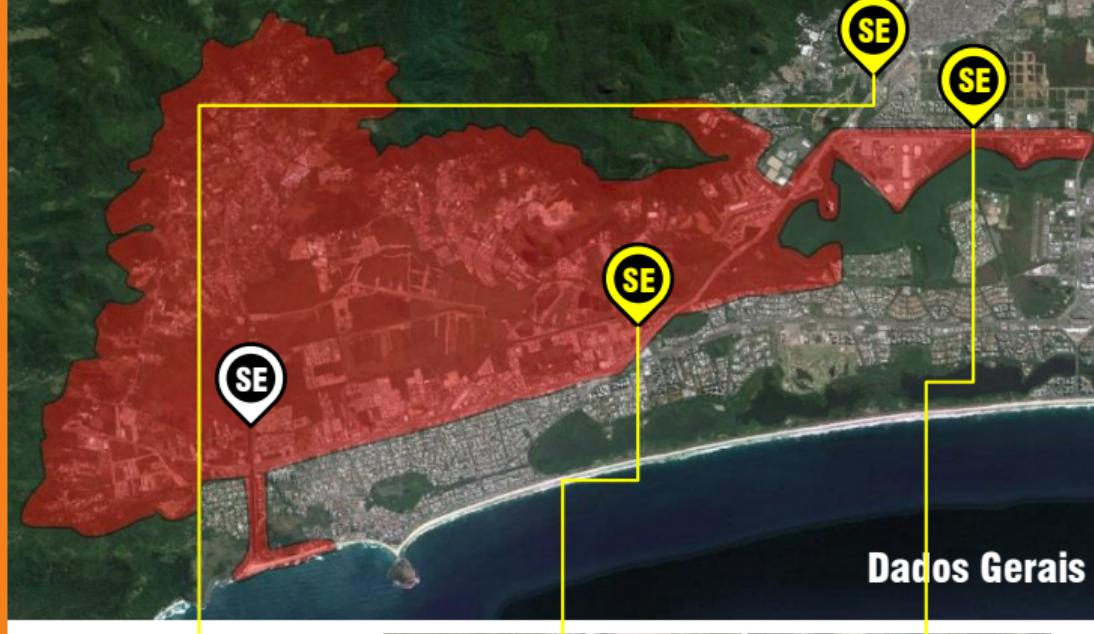
**Reservatórios: Vargens ( $V=27.000\text{m}^3$ ) e Recreio (duplicação de  $V=15.000\text{m}^3$ )**



ELÉTRICA

O sistema de redes subterrâneas de distribuição e alimentação elétrica proposto para a região visa renovar a ambiência urbana

e garantir a integridade e a otimização do funcionamento do mesmo. Este sistema será completamente subterrâneo, composto por uma rede de dutos, caixas de inspeção e câmaras transformadoras. Atualmente esta região é atendida pela **SE Recreio** (120MVA) e **SE Curicica** (60MVA), envolvendo cerca de 180MVA, o que supriria a demanda de energia da região de estudo durante os primeiros anos de implantação da OUC Vargens, sem contar com a nova **SE Gardênia** (120MVA), criada para abastecer a demanda das Olimpíadas e que ficará como **legado** para a região após o término dos jogos. Sendo assim, estimamos a necessidade de uma **nova SE na região das Vargens** com 120MVA (3 módulos de 40MVA, implantados conforme a demanda), a ser implantada 10 anos após o início da OUC.



**Dados Gerais**



SE Curicica



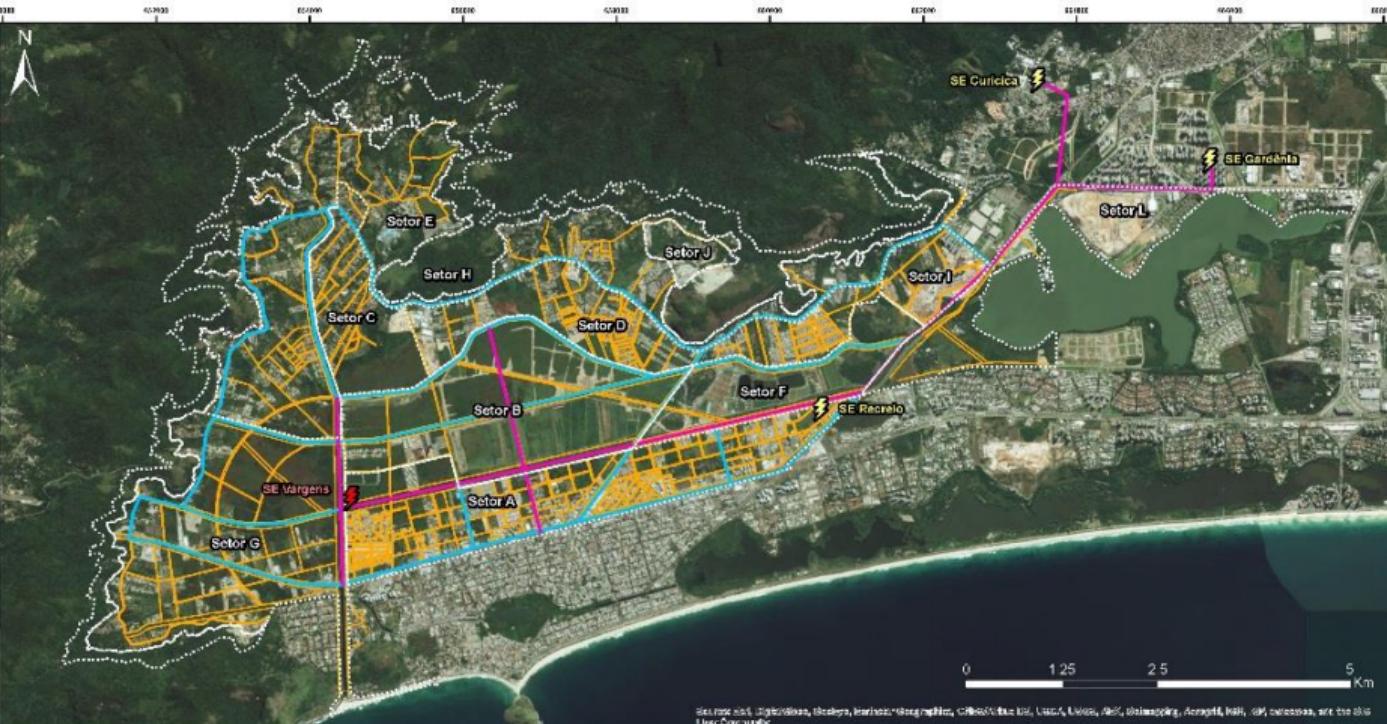
SE Recreio



SE Gardênia



ELÉTRICA



**Rede de Baixa Tensão: 405 Km**  
**Rede de Média Tensão: 75 Km**  
**Dutos: 2.400 Km**  
**Caixas Transformadoras: 330**



Está previsto para a região a construção de uma rede subterrânea de distribuição de gás, composta por um ramal de distribuição de DN 110 mm (rede principal), da qual sairão as derivações com DN 63 mm (rede secundária). Destas duas redes sairão os ramais com finalidade de alimentar os lotes. O material utilizado para as tubulações e conexões será o PEAD (polietileno de alta densidade). Os cruzamentos deverão ser preferencialmente executados à “Céu Aberto” (CA) e em casos especiais deverá ser utilizada a Perfuração Dirigida (PD).



Com o intuito de organizar e gerenciar de forma adequada o sistema de telecomunicações da região, será criada uma rede subterrânea de dutos para fibra ótica. O projeto prevê um sistema de redes de distribuição primárias e secundárias com conjuntos de 7 (sete) dutos corrugados flexíveis, de PEAD. A Rede Principal terá 6 conjuntos de sétuplos e a Rede Secundária terá de 2 a 4 conjuntos, variando de acordo com a demanda avaliada para cada área.



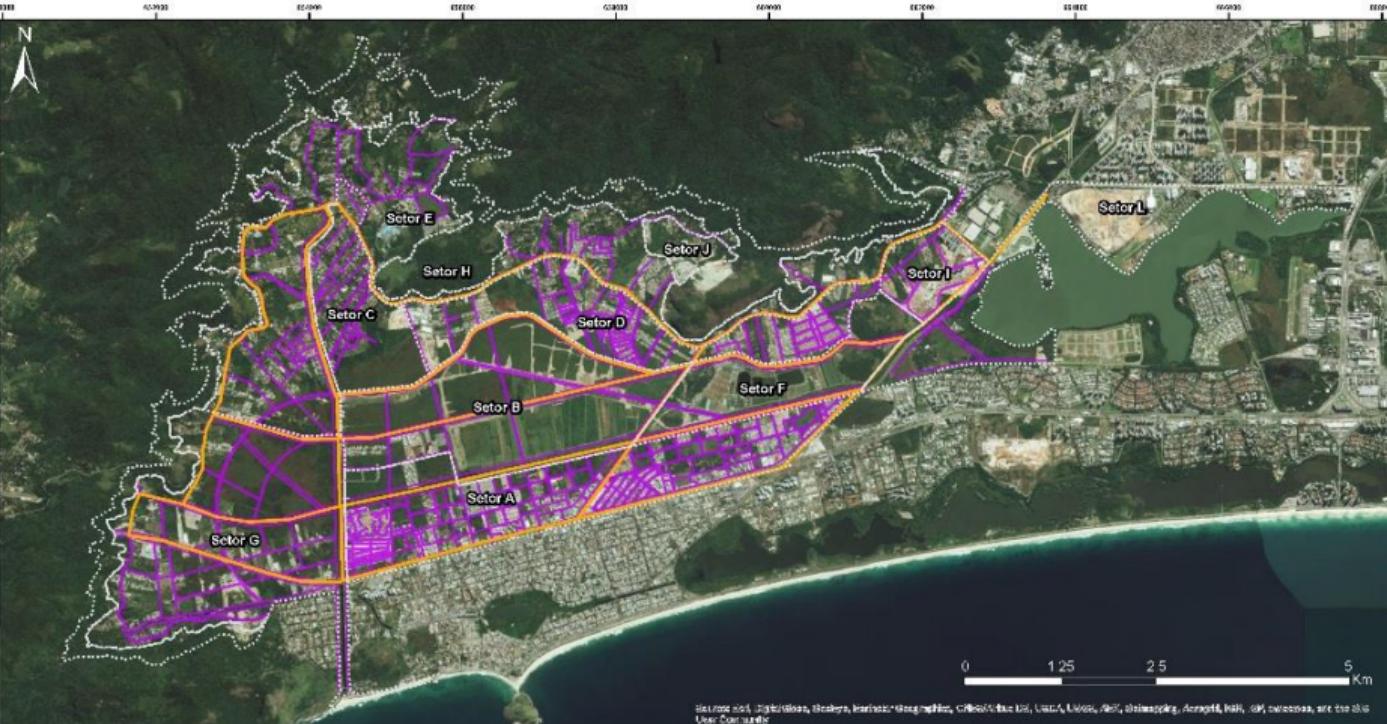
O Sistema de iluminação pública contemplará a substituição de grande parte do posteamento existente e ainda, a realização do rebaixamento de toda a fiação aérea existente para uma rede subterrânea de dutos e caixas, melhorando significativamente a estética da região e evitando problemas com a rede devido a ações da natureza e/ou vandalismos.

Para efeito de gestão do sistema de iluminação urbana será proposto o padrão de Comando em Grupo, garantindo o funcionamento de parte do posteamento das vias, assim como um sistema de telegestão, o qual garantirá a eficiência do controle e da manutenção do sistema.





GÁS



**Rede Primária (DN 110 mm): 55 km**

**Rede Secundária (DN 63 mm): 425,5 km**

**Válvulas de Ligação: 1.322**

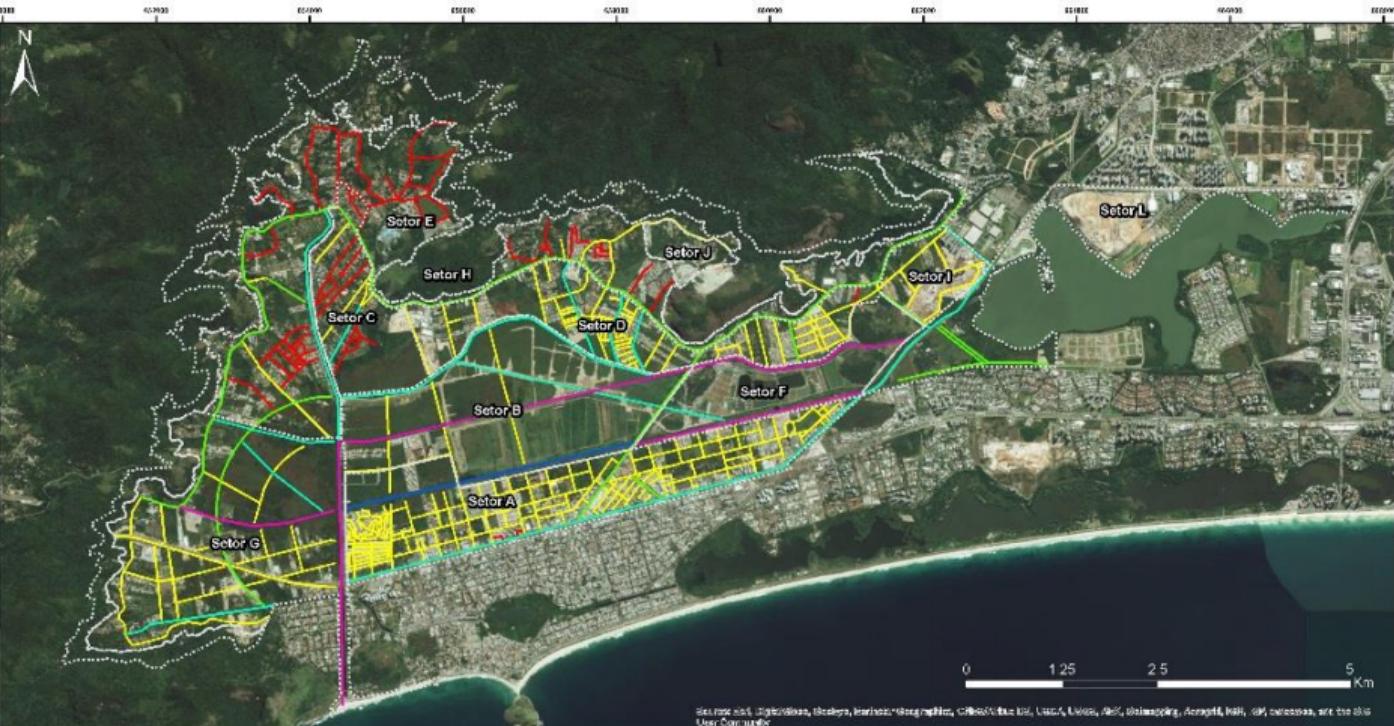
**Válvulas de Purga: 353**



**Rede Primária (Banco de Dutos com 6 Sétuplos): 54,8 km**  
**Rede Secundária (Banco de Dutos 4 Sétuplos): 405,5 km**  
**Sétuplos (7 x DN 32 mm ): 1.950 km**



ILUMINAÇÃO



**Rede de Distribuição: 607 km**

**Postes: 13.500 (existentes + novos)**

**Totens de Comando: 451**

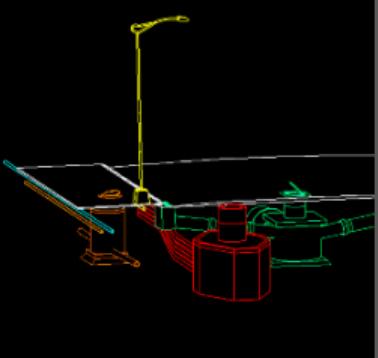
**Caixas Hand-Hole: 1.453**

**Cabos de Cobre (2,5 mm<sup>2</sup> / 16 mm<sup>2</sup> / 25 mm<sup>2</sup>): 3.200 km**

# COMPATIBILIZAÇÃO

O que é?

**Organização de todas as disciplinas de Infraestrutura nas Vias e Calçamentos, priorizando as disciplinas que trabalham em gravidade, como a Drenagem e o Esgoto. Este processo leva em consideração as características dos materiais utilizados, o formato das caixas, a normatização específica e ainda, a interferência destas infraestruturas com o Projeto Urbanístico, a Pavimentação, o Paisagismo e os Sistemas Existentes.**



Importância

**Garantir uma adequada ordenação urbana evitando sobreposição de redes, caixas, interferências com estruturas existentes e demais projetos.**



Fonte: Porto Maravilha

