



DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO DE VOTUPORANGA

Conforme Lei Municipal nº 5.927,
de 02 de março de 2017

Ano IX | Edição nº 2141A

Quinta-feira, 06 de junho de 2024



Quem bate?
É o frio!
Quem doa?
É você!

DOE ATÉ O DIA 31 DE JULHO

em bom estado de conservação



blusas e jaquetas

meias e calcados

mantas e cobertores

roupa de cama



PONTO DE ARRECADAÇÃO:

FUNDO SOCIAL DE SOLIDARIEDADE
RUA PARÁ, Nº 3.227 (PREFEITURA)



DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO DE VOTUPORANGA

Conforme Lei Municipal nº 5.927,
de 02 de março de 2017

Ano IX | Edição nº 2141A

Quinta-feira, 06 de junho de 2024

SUMÁRIO

Gabinete do Prefeito	3
Atos Oficiais	3
Decretos	3



GABINETE DO PREFEITO

Atos Oficiais

Decretos

1



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
GABINETE DO PREFEITO

DECRETO Nº 17 334, de 03 de junho de 2024

(Fixa diretrizes mínimas para execução do Pré-Plano Urbanístico de propriedade de Imobiliária San Remo Ltda)

JORGE AUGUSTO SEBA, Prefeito do Município de Votuporanga, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais,

DECRETA:

Art. 1º Ficam fixadas as diretrizes mínimas exigidas para a aprovação por parte desta Municipalidade, dos projetos de implantação de 1 (um) loteamento com 239.129,79 m² (duzentos e trinta e nove mil, cento e vinte e nove metros e setenta e nove centímetros quadrados), área esta de propriedade de Imobiliária San Remo Ltda, inscrita no CNPJ: 49.651.136/0001-50, situada à Estrada Municipal Nardes Beran Mastrocola (antiga VTG-341), Cadastro Municipal NE-31-15-01-01, matriculada no Serviço de Registro de Imóveis local sob o nº 45.747, neste distrito, Município e Comarca de Votuporanga.

§ 1º A gleba encontra-se no perímetro urbano do Município, de acordo com a Lei Municipal nº 5.398, de 27 de fevereiro de 2014.

§ 2º Para a Aprovação Prévia a gleba deverá estar retificada no Plano Topográfico Local - PTL, ato este que também deverá atualizar a denominação e descrição das confrontações com suas respectivas matrículas atualizadas.

Art. 2º O empreendimento, reger-se-á pelas normas ordenadoras e disciplinadoras das Leis e Decretos Municipais, Estaduais e Federais, em especial a Lei Complementar nº 461, de 27 de outubro de 2021.

Art. 3º O empreendimento pertence à Macroárea Urbana de Expansão.

Parágrafo Único. As glebas de terras localizadas na Macroárea Urbana de Expansão destinadas à implantação de empreendimentos estão sujeitas à Outorga Onerosa de Alteração de Uso, conforme art's. 503 ao 517, da Lei Complementar nº 461/2021.

Art. 4º A gleba está inserida, na Zona de Comércio e Serviços Gerais (ZCG) ao longo do prolongamento da Avenida Nardes Beran Mastrocola (antiga VTG – 341) e na Zona Predominantemente Residencial (ZPR) em sua maior porção, de acordo com a Lei nº 461, de 27 de outubro de 2021.

§ 1º São parâmetros urbanísticos para a “Zona de Comércio e Serviços Gerais”, de acordo com a Lei Complementar nº 461, de 27 de outubro de 2021:

I – lote mínimo = 240 m² (duzentos e quarenta metros quadrados);

II – Taxa de Ocupação = 80% (oitenta por cento);

III – Coeficiente de Aproveitamento Mínimo = 0,2;

IV – Coeficiente de Aproveitamento Básico = 1,5;

V – Coeficiente de Aproveitamento Máximo = 6;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
GABINETE DO PREFEITO

VI – Taxa de Permeabilidade = 12% (doze por cento);

VII – testada mínima = 10 m (dez metros).

§ 2º São parâmetros urbanísticos para a “ZPR”, de acordo com a Lei nº 461, de 27 de outubro de 2021:

I – lote mínimo = 180m² (cento e oitenta metros quadrados);

II – taxa de ocupação = 70% (setenta por cento);

III – coeficiente de aproveitamento mínimo = 0,2;

IV – coeficiente de aproveitamento básico = 1,5;

V – coeficiente de aproveitamento máximo = 4;

VI – taxa de permeabilidade = 12% (doze por cento);

VII – recuo frontal mínimo = 1,50m (um metro e cinquenta centímetros);

VIII – testada mínima = 8m (oito metros).

§ 3º A fim de se garantir a diversidade de usos e a mitigação dos impactos gerados pelas atividades, as zonas, na Macroárea Urbana Consolidada, serão delimitadas formando um gradiente de transição, da menos impactante para a mais impactante (ZLP > ZER > ZPR > ZRM > ZCG > ZCP > ZPE > ZIM), observando-se ainda o disposto a Lei Complementar nº 461/2021.

§ 4º Deverá ser implantada a Zona de Lazer e Proteção Ambiental (ZLP) na categoria Parques Lineares ao longo do Córrego Marinheirinho e Córrego Mastrocola conforme Lei Complementar 461/2021.

I – o Parque Linear ao longo do Córrego Marinheirinho constituirá de uma faixa de 30m (trinta metros) que incide a partir do limite da área de preservação permanente (mínimo 30 metros) em ambas as margens do córrego, conforme art. 294, da Lei complementar 461/2021;

II – o Parque Linear do Córrego Mastrocola, será composto por uma faixa de 30m (trinta metros) de área verde, sobrepondo-se a APP a partir do eixo do leito do córrego, conforme § 1º, do art. 294, da Lei Complementar 461/2021.

§ 5º As áreas úmidas e de várzea, que definem o maior leito sazonal, são consideradas faixas de segurança contra inundação, e quando ultrapassarem os limites dos parques lineares deverão ser integradas a ZLP – Parque Linear, sendo vedada a sua ocupação.

§ 6º A faixa de 30m (trinta metros) dos parques lineares destinadas a sistema de lazer e área verde não poderão sobrepor-se as do maior leito sazonal, consideradas faixas de segurança contra inundação.

§ 7º As áreas verdes e sistemas de lazer contíguos aos parques lineares deverão ser integradas a ZLP – Parque Linear.

Art. 5º É de responsabilidade do empreendedor a execução das obras necessárias à conexão com a via pública oficial, conforme art’s. 451 ao 457, da Lei Complementar nº 461/2021.

Parágrafo único. Será necessária a construção de travessia (ponte) sobre o Córrego do Marinheirinho no prolongamento da Avenida Nardes Beran Mastrocola, conforme alínea b, do inciso XIV, art. 171, da Lei Complementar nº 461/2021.;

Art. 6º Será obrigatória a reserva de faixa non aedificandi, em conformidade com o art. 360, da Lei Complementar nº 461/2021, ao longo das águas correntes: 30 m (trinta metros), no mínimo, de cada lado, desde a borda da calha do leito regular.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
GABINETE DO PREFEITO

Parágrafo único. Nos casos em que houver a necessidade de instituição de servidão de passagem de infraestrutura, deverá ser apresentada a anuência dos proprietários, constituída por escritura pública e subseqüente registro no Cartório de Registro de Imóveis e Anexos.

Art. 7º As quadras resultantes terão comprimento máximo de 150m (cento e cinquenta metros), permitindo uma variação de 5% (cinco por cento) para adequação ao projeto urbanístico.

Art. 8º Será destinada a porcentagem mínima de 5% (cinco por cento) da área do empreendimento para áreas institucionais, na categoria equipamento comunitário.

§ 1º São consideradas áreas institucionais os espaços públicos destinados a instalação dos equipamentos públicos urbanos e comunitários.

§ 2º São considerados equipamentos comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.

§ 3º Não estão inclusos neste percentual as áreas destinadas aos equipamentos urbanos.

§ 4º São considerados equipamentos urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e de gás canalizado e reservatórios para contenção de águas pluviais, que podem ser instalados nas áreas institucionais ou sobre o sistema viário, quando se tratar de redes.

§ 5º As áreas institucionais, na categoria equipamento comunitário:

I – não confrontarão com lotes;

II – estarão voltadas para vias arteriais ou coletoras, quando estas estiverem previstas no empreendimento, segundo as diretrizes municipais Sistema Viário Municipal, dispostas na Seção II, Capítulo V, Título III;

III – possuirão dimensões e conformação adequadas que possibilitem a implantação de equipamentos de educação, saúde e assistência social;

IV – estarão bem localizadas no empreendimento;

V – darão continuidade às áreas institucionais de empreendimentos previamente loteados, quando estas estiverem localizadas nas divisas;

VI – não possuirão declividade igual ou superior a declividade média da gleba a ser parcelada que impeça ou dificulte a implantação dos equipamentos de saúde, educação e assistência social.

§ 6º As áreas institucionais possuirão placa de identificação de uso, nos termos do art. 452, da Lei Complementar nº 461/2021.

Art. 9º Será destinada a porcentagem mínima de 20% (vinte por cento) da área do empreendimento para espaços livres de uso público, sendo destes, no mínimo 5% (cinco por cento) destinados para sistemas de lazer.

§ 1º São considerados espaços livres de uso público as áreas verdes e os sistemas de lazer.

§ 2º São consideradas áreas verdes os espaços públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, indisponíveis para construção de moradias ou equipamentos urbanos, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, preservação da biodiversidade, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
GABINETE DO PREFEITO

§ 3º São considerados sistemas de lazer os espaços públicos ou privados destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana.

§ 4º São consideradas áreas permeáveis as áreas destinadas, nos projetos de parcelamento do solo, condomínios e de edificações, à infiltração das águas pluviais, à mitigação da formação de ilhas de calor e da poluição sonora e atmosférica, que incluem as áreas verdes, podendo incluir também sistema de lazer ou áreas institucionais.

§ 5º As áreas de preservação permanente poderão ser computadas na porcentagem mínima de 15% de áreas verdes indicadas, no caput, como espaços livres de uso público.

§ 6º As áreas verdes terão calçadas cercadas e conterão placas de identificação e lixeiras, nos termos do art. 452, sendo possível a implantação de pistas de caminhada, desde que mantida a permeabilidade do solo.

§ 7º As áreas verdes possuirão dimensões adequadas à sua finalidade, de forma que não sejam fragmentadas em pequenas áreas e estarão localizadas, quando for o caso, em contiguidade às áreas de preservação permanente de córregos ou de maciços florestais, priorizando a concentração à cabeceira das nascentes (área de recarga).

§ 8º Os sistemas de lazer, respeitados os índices máximos de impermeabilização previstos na legislação estadual e federal, deverão possibilitar a implantação de calçadas e equipamentos de recreação, devendo para tanto, conter áreas em que as declividades sejam inferiores a 15% (quinze por cento) e ainda prever no mínimo:

- I - iluminação pública;
- II - mobiliário urbano;
- III - arborização paisagística;
- IV - pontos de abastecimento de água;
- V - parque infantil;

VI - academia ao ar livre e/ou um equipamento de esporte como quadra poliesportiva, garrafão, campinho de futebol, conforme a análise da necessidade do entorno.

§ 09. Os sistemas de lazer poderão ser impermeabilizados em até no máximo 5% (cinco por cento) de sua área total.

§ 10. Os parques lineares que sobrepõem as áreas de preservação permanente, áreas úmidas e sistemas de lazer, estarão segregados preferencialmente por uma via Coletora de Classe 01.

Art. 10. O empreendedor executará o isolamento e a identificação das áreas verdes e institucionais dos projetos de parcelamento do solo nos termos dos art's. 364 e 365, da Lei Complementar nº 461/2021.

§ 1º O isolamento a que se refere o caput deste artigo será executado através da implantação de alambrado com 2,30m (dois metros e trinta centímetros) de altura, com postes de concreto, com 2,30m (dois metros e trinta centímetros) de distância entre um poste e outro.

§ 2º A identificação da área a que se refere o caput deste artigo será feita através de placas de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) por 1m (um metro), contendo:

- I – identificação da área como “Área Verde Municipal”, “Área Institucional – Equipamento Comunitário” e “Área Institucional – Equipamento Urbano”;
- II – extensão da área em metros quadrados;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
GABINETE DO PREFEITO

III – número de registro no cadastro da Prefeitura;

IV – telefone para contato do órgão fiscalizador do Município e orientações para denúncia, em caso de constatação de descarte irregular.

Art. 11. O sistema viário e cicloviário articular-se-ão com as vias adjacentes oficiais, existentes e projetadas, e harmonizar-se-ão com a topografia local, devendo respeitar as diretrizes do Sistema Viário Municipal, conforme disposto na Seção II, Capítulo V, do Título III, e no Mapa 10 da Lei Complementar nº 461/2021.

§1º O sistema viário principal será composto por:

I – uma Via Arterial de Classe 2 ao longo da Estrada Municipal Nardes Beran Mastrocola (que será prolongamento da Avenida Nardes Beran Mastrocola), com dimensão de 33,00 (trinta e três) metros e que caberá ao empreendedor recuar 16,50m do eixo da referida estrada, recuando dentro da sua gleba 9,00 (nove) metros para compor o sistema viário;

a) duas faixas de rolamento de 3,50m (três metros e cinquenta centímetros) em cada pista;

b) uma faixa de estacionamento de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) em cada pista, do lado oposto ao canteiro central;

c) uma calçada de 3m (três metros) em cada pista, que atendam aos parâmetros mínimos exigidos à acessibilidade nos termos da NBR 9050 e possuam a seguinte composição: 0,75m (zero setenta e cinco metros) de faixa de serviço, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de faixa livre e 0,75m (zero setenta e cinco metros) de faixa de acesso;

d) canteiro central de largura mínima de 8m (oito metros), contendo no seu interior, no mínimo, uma ciclovia de 2m (dois metros) de largura, arborização e iluminação;

II – Parte do dispositivo de interligação no encontro da Via Arterial de Classe 2 - Avenida Nardes Beran Mastrocola com a futura Via Arterial de Classe 2 (ao longo da Estrada Municipal VTG – 438) que será criada no empreendimento.

III – uma Via Coletora de Classe 1, de sentido duplo, ao longo do Córrego Marinheirinho e do Córrego Mastrocola, de 18 (dezoito) metros, sendo composta pelos seguintes elementos e dimensões mínimas:

a) duas faixas de rolamento de 3,50m (três metros e cinquenta centímetros);

b) duas faixas de estacionamento de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros);

c) duas calçadas de 3m (três metros), que atendam aos parâmetros mínimos exigidos à acessibilidade nos termos da NBR 9050 e possuam a seguinte composição: 0,75m(zero setenta e cinco metros) de faixa de serviço, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de faixa livre e 0,75m (zero setenta e cinco metros) de faixa de acesso;

d) uma ciclovia localizada no interior do parque linear;

e) inclinação longitudinal desejável deverá ser de, no máximo, 8% (oito por cento) e de, no mínimo, de 1,00% (um por cento).

IV – Dispositivo de interligação no encontro da Via Arterial de Classe 2 - Avenida Nardes Beran Mastrocola com a Via Coletora de Classe 1 que margeia o Córrego Marinheirinho, conforme alínea c, do inciso XIV, art. 171 da Lei Complementar nº 461/2021.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
GABINETE DO PREFEITO

V - demais vias serão locais de, no mínimo, 13,00 (treze) metros de largura, tantas quantas forem necessárias para a devida conformação hierárquica do sistema viário, composta pelos seguintes elementos e dimensões mínimas:

- a) uma faixa de rolamento de 3,40m (três metros e quarenta centímetros);
- b) duas faixas de estacionamento de 2,20m (dois metros e vinte centímetros);
- c) duas calçadas de 2,60m (dois metros e sessenta centímetros) para atendimento aos parâmetros mínimos exigidos à acessibilidade nos termos da NBR 9050, garantindo a declividade máxima permitida de 8,33% (oito e trinta e três por cento), e possuam a seguinte composição: 0,70m (zero setenta metros) de faixa de serviço, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de faixa livre e 0,70m (zero setenta metros) de faixa de acesso;
- d) inclinação longitudinal desejável deverá ser de, no máximo, 10% (dez por cento) e de, no mínimo, de 1,00% (um por cento).

Art. 12 O processo de aprovação e conclusão do empreendimento será constituído das seguintes etapas:

- I – aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança e Viabilidade Ambiental, em conformidade com a Lei Municipal nº 5596/2015;
- II – aprovação prévia, art's. 440 a 442, da Lei Complementar nº 461/2021;
- III – aprovação junto ao GRAPROHAB/CETESB;
- IV – aprovação final, art's. 443 ao 446, da Lei Complementar nº 461/2021;
- V – registro do empreendimento, art's. 447 ao 450, da Lei Complementar nº 461/2021;
- VI – obras e acompanhamento da execução da infraestrutura, art's. 451 ao 457, da Lei Complementar nº 461/2021;
- VII – conclusão das obras de infraestrutura do empreendimento, art's. 458 ao 460, da Lei Complementar nº 461/2021.

Art. 13. Os projetos deverão atender às normas de apresentação e tramitação definidas na Lei Complementar nº 461, de 27 de outubro 2021, e Decreto Municipal nº 16.853, de 12 de março de 2024.

Art. 14. Para a Aprovação Prévia do empreendimento deverão ser atendidos os art's. 440 ao 442, da Lei Complementar 461/2021.

Parágrafo único. A Aprovação Prévia vigorará pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de aprovação do projeto de parcelamento do solo, sob pena de caducidade.

Art. 15. Para a Aprovação Final do empreendimento, deverão ser atendidos os art's. 443 ao 446, da Lei Complementar 461/2021.

§ 1º Para a Aprovação Final, deverão ser entregues todos os projetos e documentos em meio digital;

§ 2º Além dos projetos técnicos exigidos, o Plano Urbanístico para ser aprovado em caráter definitivo, deverá satisfazer as exigências dos órgãos estaduais e federais competentes apresentando-se a Prefeitura do Município de Votuporanga, as certificações necessárias.

Art. 16. O proprietário do empreendimento deverá oferecer bens imóveis ou carta de fiança bancária, representando 130% (cento e trinta por cento) do custo apurado no cronograma



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
GABINETE DO PREFEITO

físico-financeiro, para garantir o custo total da execução de todas as obras e demais exigências para a implantação do loteamento, conforme art. 446, da Lei Complementar nº 461/2021.

Art. 17. Os projetos deverão ser compostos por no mínimo:

I - numerações dos lotes e das quadras, de acordo com as numerações previamente fornecidas pela Prefeitura Municipal;

II - planta de localização e hierarquia viária;

III - levantamento planialtimétrico conforme art. 409, da Lei Complementar nº 461/2021;

IV - projeto urbanístico conforme art's. 410 ao 412, da Lei Complementar nº 461/2021;

V - planta de uso do solo;

VI - memoriais descritivos dos lotes, com a indicação dos lados pares e ímpares;

VII - projeto de terraplanagem conforme art's. 413 e 414 da Lei Complementar nº 461/2021;

VIII - projeto de pavimentação asfáltica, guias, sarjetas e passeios públicos, conforme art's. 415 e 416, da Lei Complementar nº 461/2021, e diretrizes expedidas por esta Municipalidade (Anexo I);

IX - projeto de sinalização viária, conforme art's. 417, da Lei Complementar nº 461/2021, e diretrizes expedidas por esta Municipalidade (Anexo I);

X - projetos ambientais, arborização das calçadas e de paisagismo dos Sistema de Lazer, conforme art's. 418 ao 421 da Lei Complementar nº 461/2021, conforme diretrizes expedidas pela SAEV Ambiental (Anexo II);

XI - projetos de abastecimento de água, art. 422, da Lei Complementar nº 461/2021, conforme diretrizes expedidas pela SAEV Ambiental (Anexo III);

XII - projeto de coleta, afastamento e tratamento de esgoto, conforme art's. 423 e 424 da Lei Complementar nº 461/2021, conforme diretrizes expedidas pela SAEV Ambiental (Anexo III);

XIII - projeto de drenagem de águas pluviais, conforme art's. 425 ao 430, da Lei Complementar nº 461/2021, conforme diretrizes expedidas por esta Municipalidade (Anexo I);

XIV - projeto de contenção de erosão, conforme art. 431, da Lei Complementar nº 461/2021;

XV - projeto elétrico, conforme art's. 432 e 433, da Lei Complementar nº 461/2021, conforme diretrizes expedidas por esta Municipalidade (Anexo IV);

XVI - planta locacional dos elementos de infraestrutura, conforme art. 433 da Lei Complementar nº 461/2021.

§1º Os projetos deverão conter memoriais descritivos e planilhas orçamentarias individualizadas, com referências oficiais e data base atualizada.

§2º Deverão ser apresentados os custos de todos os serviços necessários para completa execução do loteamento conforme projetos, data base atualizada e referências oficiais, tais como: CDHU, SINAPI, DER, FDE, SEINFRA, composição ou na impossibilidade destes, utilizar o menor entre a média e mediana de três cotações de mercado (seguindo preferencialmente respectiva ordem: CDHU, SINAPI, DER, FDE, SEINFRA).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
GABINETE DO PREFEITO

§3º Não serão aceitas cotações de mercado para itens relevantes como, por exemplo, dispositivos de drenagem, rampas de acessibilidade, sistemas de bombeamento de água e esgoto, que deverão possuir composição de serviços (concreto, aço, forma, etc.).

§4º Serão aceitos descontos máximos de até 10% em itens isolados sobre o valor de referências oficiais, desde que justificadas com 3 (três) cotações de mercado.

§5º As referências utilizadas deverão estar desoneradas e com aplicação de 25% de BDI.

Art. 18. Após a aprovação definitiva dos projetos, o proprietário deverá executar as suas expensas e nos prazos fixados pela Prefeitura os melhoramentos definidos art's. 451 ao 457, da Lei Complementar nº 461/2021.

Parágrafo único. O empreendedor executará nos empreendimentos, sem ônus para a Prefeitura, as obras de infraestrutura interna do empreendimento, bem como a interligação das mesmas ao sistema público nas vias lindeiras, de acordo com os projetos e cronograma aprovados pelos departamentos técnicos da Prefeitura Municipal e pela SAEV Ambiental.

Art. 19. A aprovação de projetos e expedição de alvarás de licença para edificações e ocupações, somente ocorrerão após o cumprimento pelo proprietário do empreendimento de toda a infraestrutura exigida, com a emissão do Termo de Verificação de Conclusão de Obras de Infraestrutura e Liberação Total da Caução - TVO.

Art. 20. O prazo máximo para execução das obras de infraestrutura será de 2 (dois) anos, ou conforme cronograma físico-financeiro, contados da data de aprovação do plano definitivo, de acordo com o art. 445, da Lei Complementar nº 461/2021, devendo o interessado apresentar juntamente com os documentos exigidos o cronograma físico-financeiro e orçamentos das obras.

Art. 21. Outras disposições especiais que se fizerem necessárias serão determinadas por Decreto no ato da aprovação definitiva do Plano Urbanístico de que trata este Decreto.

Art. 22. Este Decreto terá validade de 12 (doze) meses após sua publicação.

Paço Municipal "Dr. Tancredo de Almeida Neves", 03 de junho de 2024.

Jorge Augusto Seba
Prefeito Municipal

Tássia Gélio Coleta
Secretária Municipal de Planejamento Urbano e Habitação

Edison Marco Caporalin
Secretário Municipal da Transparência e Gabinete Civil

Publicada e registrada na Divisão de Atos Administrativos e Legislativos, da Secretaria Municipal da Transparência e Gabinete Civil, data supra.

Natália Amanda Polizeli Rodrigues
Chefe de Divisão



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

Diretriz para estudo, projeto e execução de infraestruturas (Lei nº 461/2021)

Requerente: Imobiliária San Remo

Processo: 3057/2024

Empreendimento: Loteamento Residencial Votuporanga

Local: CM NE.31.15.01.01 Matrícula: 45.747

A presente diretriz trata das especificações pertinentes a Drenagem, Pavimentação, Sinalização e Terraplanagem, para obras no município de Votuporanga, cabendo a utilização de cada item conforme a solicitação.

Para o processo contínuo de análise do projeto, deverão ser devolvidos as pranchas com correções, cabendo ao profissional o encaminhamento de arquivos finais corrigidos; em caso de divergências, sobrepõem-se as especificações dessa diretriz, além das leis e normativas.

I – DRENAGEM

1. Introdução - Documentos apresentados

Esta diretriz foi expedida com base nos elementos constantes deste processo, bem como estudo de ocupação da área contendo o sentido de escoamento das águas pluviais nas vias projetadas. Nela são contidas especificações mínimas e gerais, aplicando-se ao que couber para cada caso, com opções para algumas situações. Sendo impressa em duas vias de igual teor.

2. Microdrenagem

O sistema de Microdrenagem compreende o conjunto de dispositivos para garantir o escoamento controlado das águas de chuva no meio urbano, evitando a erosão do solo e acúmulo das águas em locais inadequados, também auxilia na proteção da pavimentação.

Os elementos que compõem a microdrenagem são: guias e sarjetas, canaletas, bocas coletoras, ramais, poços de visita, galerias, reservatórios de infiltração, retenção e dispositivos de lançamento.

Como proposta de drenagem nas áreas urbanizadas, deverá ser apresentada uma Planta Planialtimétrica em escala adequada indicando as sub-bacias de contribuição contendo as áreas, vazão e o sentido de escoamento das águas pluviais das vias, também terá que constar as bacias a montante da área a ser projetada que irá contribuir se houver.

Para o dimensionamento de pequenas bacias urbanas com área de drenagem (AD) < 2,00 Km², será utilizado o método racional para o cálculo das vazões de projeto.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

3. Macrodrenagem

A Macrodrenagem corresponde à drenagem natural, constituída por rios e córregos, que pode receber obras que a modificam e a complementam, tais como canalizações, barragens, piscinões, travessias, pontes e outras.

Para o dimensionamento de bacias com área de drenagem superior a 2,00 Km² e até 200,00 Km² será utilizado o método I-Pai-Wu, com período de retorno de 100 anos e tempo de concentração calculado pela fórmula de Califórnia Culverts Practice (TUCCI, 1993).

$$tc = 57 * (L^2/leq)^{0,385}, \text{ onde:}$$

tc = tempo de concentração em minutos;

L = comprimento do talvegue em Quilômetros;

Leq = declividade equivalente em m/km.

A intensidade da chuva deverá ser calculada conforme demonstrado no capítulo 5. Os dados de entrada do cálculo, tais como: área da bacia, comprimento do talvegue e declividade, deverão ter a obtenção representada em peça técnica.

Deverá ser considerado a vazão à montante das sub-bacias do empreendimento, determinando sua passagem pelo talvegue.

Segue abaixo dimensionamento do método:

$$Qc = (0,278 \times C \times i \times A^{0,9}) \times K;$$

$$Qb = 0,10 \times Qc;$$

$$Qp = Qc + Qb;$$

Onde:

Qc = Vazão de cheia em m³/s;

Qb = Vazão de base em m³/s;

Qp = Vazão de pico em m³/s;

C = Coeficiente de escoamento superficial;

i = intensidade de chuva em mm/h;

A = área da bacia em Km²;

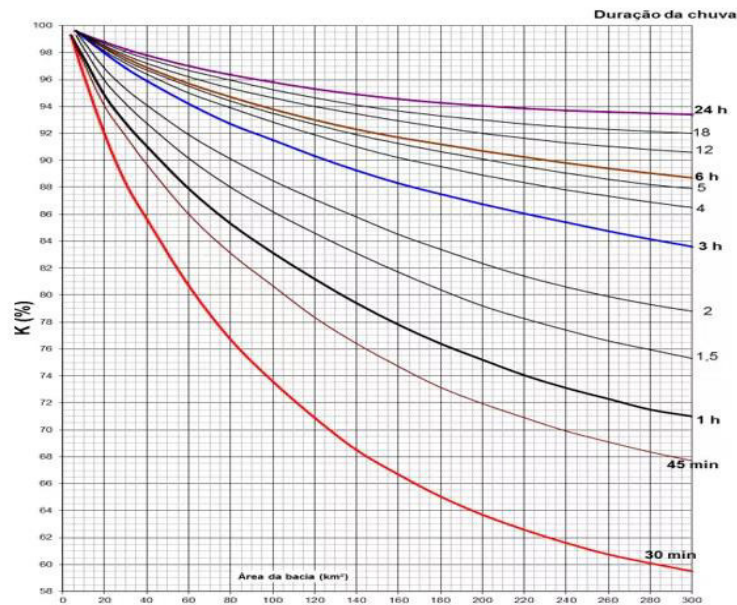
K = coeficiente de distribuição espacial da chuva conforme tabela a seguir;



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br



$$C = (C2/C1) * (2/(1+F))$$

$$F = L / (2 * (A/\pi)^{0,5})$$

$$C1 = 4 / (2+F)$$

$$C2 = 0,30 \text{ (rural); } 0,50 \text{ (parcialmente urbanizada) ou } 0,80 \text{ (urbanizada)}$$

Onde:

F= fator de forma da bacia;

L = comprimento do talvegue em Km;

A = área da bacia em Km²;

C1 = coeficiente de forma da bacia;

C2 = coeficiente volumétrico de escoamento.

A velocidade nos canais abertos deverá ser de no máximo 4 m/s e nos fechados 5m/s. Sendo as novas canalizações aceitas somente em concreto armado e seguindo as especificações do §2º Art.427 da Lei 461/2021. A laje de fundo em canais com pouca declividade deverá ser em "V", prevendo-se drenos laterais.

4. Escoamento superficial, bocas coletoras e ramais

Para a área urbanizada será utilizada a capacidade máxima de condução da água superficial através das sarjetas, com a altura de lâmina máxima d'água de 0,09m para guia perfil 45 e 0,06m para guia tipo americana (somente em loteamentos de acesso controlado, condomínio de lotes e condomínio edilício horizontal), a partir daí inicia-se a captação através das bocas de lobo com depressão (e boca de leão no caso de guia tipo americana) e o escoamento passa a ser através de condutos circulares plásticos ou de concreto armado.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

Os parâmetros de projeto deverão ser apresentados com planilhas de capacidade máxima de condução de escoamento de águas superficiais através das sarjetas.

A velocidade máxima admissível na sarjeta é de 3,00 m/s e a mínima é de 0,60 m/s, já em vias não pavimentadas e calhas em “V” gramadas de loteamentos que são aceitáveis infra alternativa a velocidade máxima é de 1,00 m/s.

$$Q = (n^{-1}) \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}$$

Q= vazão em m³/s;

A= área molhada da seção em m²;

R= raio hidráulico em metros = Área molhada / perímetro molhado;

S= declividade da rua em metro/metro.

Rugosidade de Manning:

n = 0,016 (para sarjeta em concreto alisado com pavimento em asfalto com textura áspera, ou canaletas de concreto);

n = 0,025 (rua perenizada);

n = 0,035 (grama Batatais, São Carlos, Esmeralda ou similar).

Fator de redução: Devido a obstruções nas sarjetas e canaletas por sedimentos, multiplica-se por 0,8 a vazão teórica obtida para declividade transversal de aproximadamente 3% (cota da cabeça da guia = cota do meio da pista). A declividade longitudinal deverá estar entre 1 e 10%.

Boca de lobo com depressão

$$Q = 1,7 \cdot L \cdot y^{3/2}$$

Q= vazão de engolimento por módulo (m³/s);

L=comprimento da soleira (m) = 0,90m por módulo de bocas duplas e 1,00m para simples;

y=altura de água próximo a abertura da guia (m)= 0,20m.

Boca de leão

$$Q = 2,91 \cdot A \cdot y^{1/2}$$

Q= vazão de engolimento por módulo (m³/s);

A= área da grade excluídas as áreas ocupadas pelas barras em m² =(0,60x0,90)/2= 0,27m² por módulo de bocas duplas e (0,60x1,00)/2=0,30m² para simples;

y= altura de água na sarjeta sobre a grelha= 0,06m.

As bocas coletoras são dimensionadas como vertedores, pois na boca de lobo a lâmina de água é menor que a altura de abertura e na boca de leão menor que 12cm. Como a capacidade de esgotamento das bocas coletoras é menor que a calculada devido a obstrução causada por detritos, lixo, vegetações, irregularidades nos pavimentos das ruas junto as sarjetas e ao alinhamento real, considera-se coeficientes para estimar esta redução.

- 80% para boca de lobo com depressão e vergalhão na abertura;
- 50% para bocas com grelhas.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

Serão aceitos bocas coletoras simples e preferencialmente duplas. Os ramais deverão ter diâmetro mínimo interno de 400mm e serem preferencialmente em tubos PEAD, sendo aceitos tubos de concreto desde que a declividade mínima seja de 3%. As bocas coletoras deverão ser ligadas a PVs (não sendo admitidas ligação em outra boca coletora). Deverão ser posicionadas em pontos baixos no PC (ponto de curva) e quando no meio da quadra, locadas na divisa entre lotes.

5. Chuva de projeto

Probabilidade de ocorrência de chuva adotada, isto é, a frequência das chuvas de projeto será o tempo de retorno TR=10 anos para os casos gerais, TR=2 anos para reservatórios de infiltração (uso aceito somente em chácaras de lazer com infra alternativa ou similar) e TR=25 anos para grupos de sub-bacias específico localizados em áreas fragilizadas e propícias a alagamentos, e regiões centrais comerciais.

O coeficiente de escoamento superficial adotado será C=0,80 para as áreas urbanizadas e para as áreas com previsão de futura urbanização; 0,30 para áreas verdes, com pastagens, plantações e arborização, e chácaras de lazer com infra alternativa; e 0,50 para áreas parcialmente urbanizadas e chacara de lazer com infra completa. Não serão aceitos valores diferentes dos três apresentados anteriormente.

Para o cálculo do tempo de concentração que é o tempo que leva uma gota de água mais distante até o trecho considerado na bacia, será adotado o tempo inicial mínimo de TC=10 minutos.

Para os trechos da galeria, sarjetas e para cálculo de reservatórios de detenção o TC será obtido pela fórmula de Califórnia Culverts Practice (Tucci, 1993).

$$t_c = 57 \cdot \left(\frac{L^3}{\Delta h} \right)^{0,385}$$

L = comprimento do talvegue (km);

Δh = diferença de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do talvegue(m).

Para a determinação da intensidade de chuva crítica, será adotada a equação de chuva de Votuporanga por (Martinez e Magni-I-D-F DAEE/FCTH).

$$i_{t,T} = 80,48(t + 40)^{-0,9946} + 55,90(t + 80)^{-1,1041} \cdot [-0,4751 - 0,8694 \ln \ln(T/T - 1)]$$

T= período de tempo de retorno em anos;

t= tempo de concentração em minutos (para $10 \leq t \leq 1440$ min);

I= intensidade de chuva em mm/min.

Nos casos em que seja aceitável $t < 10$ min poderá ser utilizada também para o cálculo da intensidade de chuva o programa Pluvio 2.1 da Universidade de Viçosa de Minas Gerais.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

Para determinação da vazão de cheia:

$$Q = (1/6) * C * i * A \text{ (m}^3\text{/s);}$$

Q= vazão de cheia, (m³/s);

C= coeficiente de escoamento superficial;

I= intensidade de chuva (mm/min);

A= área da bacia considerada (hectare).

6. Determinação da vazão e características das tubulações

Elementos físicos que interferem no dimensionamento: Galerias, ramais, poço de visita e bocas coletoras.

O escoamento considerado será em superfície livre (condutos livres), razão de aspecto=80% do diâmetro nominal do conduto proposto e 87% somente para tubos plásticos.

Para o coeficiente de rugosidade “n” adota-se 0,015 para tubos de concreto armado circulares, 0,018 para aduelas e 0,010 para tubos plásticos.

Para os parâmetros de vazão dos trechos deverá ser apresentado planilhas de cálculo de vazão de condutos. A velocidade média do escoamento não deve ser inferior 0,75 m/s e não deve ser superior a 5,0 m/s a seção admissível para tubos de concreto e 8,0 m/s para tubos plásticos.

$$V = 1/n * R_h^{2/3} * i^{1/2}$$

Onde:

V=velocidade média(m/s);

n= coeficiente de rugosidade de manning;

i = declividade média (m/m);

Rh = Raio hidráulico (m).

Rh= Am/Pm, onde:

Am = área molhada (m²);

Pm = perímetro molhado (m).

Para cálculo da Velocidade de Projeto, temos:

$$V_p = Q/Am$$

Para o cálculo da área molhada em tubos circulares, temos:

$$k = Q n D^{-8/3} I^{-1/2}$$

$$\theta = \frac{3\pi}{2} \sqrt{1 - \sqrt{1 - \sqrt{\pi K}}}$$



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

$$A_m = \frac{D^2(\theta - \text{sen}\theta)}{8}$$

Onde:

k=constante

Q=vazão (m³/s)

n=coeficiente de rugosidade de manning

D=diâmetro (m)

I= declividade (m/m)

θ= ângulo central (rad)

Am= área molhada (m²)

Toda tubulação projetada deverá ser de concreto armado ponta bolsa com classe de resistência mínima PA-1 (recomendando-se PA-2) para diâmetros de 400 e 600mm e classe PA-2 para os diâmetros de 800, 1000, 1200 e 1500; classes maiores de resistências deverão ser consideradas, verificando-se sempre os esforços solicitantes. Serão necessários ensaios de compressão diametral dos tubos de concreto armado, em todos os diâmetros e resistências encontradas no projeto, afim de verificação de atendimento das cargas mínimas de fissura e ruptura, além de normativas pertinentes. Deverão ser projetados e executados com base comum (Fator de equivalência=1,5), com rebaixo nas bolsas. Caso haja solo firme, porém presença de água, deverá ser feita base com lastro de brita 03 (e=20cm) para drenar a água e reforçar o solo de apoio; nos casos em que além de presença de água haja solo mole, esse material com qualidade insatisfatória deverá ser trocado por brita 04 e sobre a mesma ser executado berço de concreto armado com espessura ≥15cm. Nos casos em que haja solo mole, presença de água e a camada de solo firme seja mais profunda, deverá ser executado lastro de brita 04, berço de concreto armado, e sob o mesmo estaqueamento de metro em metro.

As valas deverão ser escoradas ou excepcionalmente estabilizadas com taludes. Os serviços deverão ter acompanhamento de responsável técnico qualificado. As larguras das valas deverão ter DE + 80cm.

Caso haja mudança na normativa classificatória, os tubos deverão possuir resistência e qualidade não inferior a projetada. No caso de utilização de tubos plásticos, os mesmos deverão ser certificados pela ABNT e com classe de resistência mínima SN4.

As cotas de profundidades do conduto proposto referem-se à geratriz interna inferior e, o posicionamento da tubulação deverá ser no leito carroçável da via a dois metros do alinhamento das guias de sarjetas, no lado oposto da rede de água potável.

O cobrimento mínimo em relação as vias, indicado para as tubulações é de 1,00 metro, sendo aceitos cobrimentos menores desde justificados tecnicamente com cálculo estrutural demonstrando resistência ao tráfego de veículos classe TB-45, carga de solo e espraimento na profundidade indicada, sendo o cobrimento mínimo absoluto de 60cm. Deverá ser considerado o cruzamento com redes de água e esgoto, e as bolsas do tubo deverão estar a pelo menos 20 cm (equivalente a uma camada compactada) das demais redes. Entende-se assim que a profundidade mínima razoável para as redes de galeria seja de aproximadamente 2,50 metros. Nas



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

tubulações a profundidade máxima da geratriz inferior deverá ser de 5,00 metros (exceto nas travessias e extravasores dos reservatórios).

7. Reservatórios de detenção

O conceito básico é a *teoria do impacto zero* aplicada a enchentes, que ocorre devido a construção de reservatórios de detenção e/ou detenção com retenção.

A vazão de pós-desenvolvimento tem que ser retida e a vazão de pré-desenvolvimento considerada no lançamento final do empreendimento, desde que mantidas a manutenção das condições naturais hidrológicas e qualidade do corpo receptor. Desta maneira, não haverá impactos com o desenvolvimento da área em questão.

Desta forma, os reservatórios tem como principais objetivos:

I - Controle de enchentes, atenuando a vazão de pico e amortecendo a onda de cheia da bacia, contribuindo para a vida útil e boa funcionalidade dos sistemas de macrodrenagem municipais, mantendo as características físicas dos canais.

II - Melhoria da qualidade da água à jusante, onde o *first flush* que produz runoff em que se concentram a maior parte de sólidos totais em suspensão (TSS) de 2 a 500 µm, vão para o reservatório, eliminando a maior parte da poluição difusa dos corpos receptores, garantindo a manutenção das características biológicas dos córregos.

Considerando a inexistência de estudo de macrodrenagem para a bacia do Córrego Marinheirinho, Boa Vista e Paineiras, e o que preconiza a Lei Complementar nº 461/2021, além do alto crescimento e ocupação do solo ocorridos nos últimos anos no município, para empreendimentos os reservatórios de detenção e retenção deverão atender o dimensionamento, antes do lançamento nos corpos d'água, visando com isto controlar a vazão de cheia.

É objetivo dos projetos de drenagem, conforme Lei Complementar nº 461/2021, a manutenção das condições naturais hidrológicas da área onde será implantado o empreendimento. Para tanto, deverá ser apresentado estudo hidrológico específico do empreendimento em que comprove que o sistema de drenagem proposto não acarrete impactos negativos no ambiente receptor, em especial os relacionados ao regime de vazão natural e à ocorrência de processos erosivos.

Os dispositivos de detenção off-line e detenção/retenção in-line das águas pluviais deverão atender às normas sanitárias vigentes, sendo sua capacidade calculada com base nas seguintes equações:

Coefficiente volumétrico R_v de Shueler

$$R_v = 0,05 + 0,009 * AI$$

Sendo:

$R_v=C$ = coeficiente volumétrico (adimensional);

AI = área impermeável (%) = 10% para Pré e 80% para Pós-urbanização.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

Para o cálculo de intensidade deverá ser utilizado TR = 100 anos no casos gerias e TR = 10 anos para condomínios edilícios. Pelo método racional o volume de detenção será:

$$Vs = 0,5 * (Qpós - Qpré) * tb * 60$$

$$tb = 3 * tc \text{ pós}$$

Orifício de Saída

$$Q = Cd \times Ao \times (2gh)^{0,5}$$

Q= vazão em m³/s;

Cd=coeficiente médio de descarga do orifício=0,62;

Ao= área da seção da tubulação de saída (m²)= PI x D²/4;

g= 9,81m/s²;

h= altura (m);

D= diâmetro da tubulação de saída na parte inferior (m).

$$t = \frac{2A_R}{C_d A_o \sqrt{2g}} \sqrt{h}$$

A_R= área média inferior/superior do reservatório (m²);

t= tempo de esvaziamento (s) - máximo =24hrs=86.400s.

A altura d'água nos reservatórios devem estar entre 1,00 e 3,50m. Os descarregadores de fundo devem ser do tipo monge (tulipa), com medida interna mínima de 1,60m, sendo preferencialmente em concreto armado.

As tubulações a jusante e montante dos reservatórios deverão possuir dispositivos de dissipação de energia visando promover a redução de velocidade e redução nos efeitos de erosão, melhorando o escoamento. A condução do escoamento a partir dos desagues até o descarregador de fundo deverá ser por canaletas de concreto armado, afim de evitar empoçamentos e proliferação de insetos.

Nos emissários de galerias pluviais com diâmetro de até 600mm, poderá ser dispensado o reservatório de detenção, desde que seja acrescida no cálculo de vazão de um outro reservatório de detenção do mesmo loteamento e corpo receptor, a vazão do emissário sem detenção, demonstrando os cálculos dos mesmos.

Quando concedida autorização da PMV para ligação do tubo extravasor em tubulação existente próxima ao loteamento, o orifício de saída deve respeitar além do limite de vazão pré-urbanizado, também a vazão de acordo com o diâmetro do tubo receptor, a seguir: 25 litros/s para DI=600mm, 50 litros/s para DI=800mm, 100 litros/s para DI=1000mm, 150 litros/s para DI=1200mm e 300 litros/s para DI=1500mm ou superior. Nesses casos, deverá ser apresentado projeto de melhoria da dissipação existente, adequando-o para o modelo mais atual de dissipador padrão PMV. As informações referente as tubulações a serem interligadas poderão ser fornecidas por protocolo ao Setor de Topografia através dos projetos as-built no caso de loteamentos existentes novos, ou serem coletadas in-loco pelo próprio



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

solicitante (com acompanhamento da PMV) no caso de loteamentos existentes sem cadastramento da rede.

Os reservatórios deverão ser fechados por alambrado, e terem portão e rampa de acesso ao fundo para manutenção, com inclinação máxima de 10%. Exclusivamente nos loteamentos de acesso controlado não serão obrigatórios os alambrados nos reservatórios dentro dos muros do loteamento, no entanto, o mesmo deverá possuir cercamento aprovado pela PMV.

8. Reservatórios de infiltração

Para chácaras de lazer com infra alternativa ou similar serão aceitos a utilização de reservatórios de infiltração nos lotes, passeios ou áreas institucionais de equipamento urbano, feitos pelo loteador, desde que o solo não seja siltoso ou argiloso, ou ainda nos casos de troca de solo e melhoramento com camada drenante de brita 03. O dimensionamento será dado pelas equações descritas abaixo.

$As = (Fs \cdot V) \div (T \cdot k)$, onde:

As = área de fundo do reservatório de infiltração em m²;

Fs = fator de segurança = 1,5;

V = Volume do reservatório em m³;

T = tempo de infiltração da água no solo em horas ($\leq 24h$);

k = condutividade hidráulica do solo em m/h = 36mm/h (predominantemente arenoso, sendo aceito valores diferentes desde que entre 9 e 54mm/h, aceitos mediante sondagem de solo por laboratório especializado).

Para o cálculo do volume, utilizara-se:

$V = Rv \cdot At \cdot i$

Rv = coeficiente volumétrico para chácaras com infra alternativa = 0,32;

At = área total da bacia em m²;

i = intensidade pluviométrica em m/h.

Por fim, para determinação da profundidade:

$d = V / As$;

d = profundidade do reservatório.

O fundo do(s) reservatório(s) deve(rão) estar a no mínimo 1,00 de distância do nível do lençol freático.

9. Sistemas de captação e retenção de águas pluviais e drenagem predial

As edificações situadas em lotes de sub-bacias de loteamentos que não possuam reservatório de detenção, retenção ou infiltração, cuja área impermeabilizada ou a impermeabilizar sejam superiores a 500,00m², ou ainda nos casos de desmembramento de gleba urbana sem rede subterrânea própria de drenagem urbana (nesse caso para todos os lotes, independente da área impermeabilizada), deverão possuir sistema de captação e retenção de águas



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

pluviais, com reservatório de acumulação (caixa de retardo) com capacidade calculada com base na seguinte equação:

$$V = C \times A_i \times IP \times t;$$

V = volume do reservatório em m³;

C = coeficiente adimensional (=1 para reservatórios estanques; =0,75 para reservatórios com dispositivos de infiltração, composto de estacas de brita 03 e/ou drenos horizontais envolvidos com manta geotêxtil; nesse caso a uma distância segura das divisas, de acordo com as características do local);

A_i = área impermeabilizada em m²;

IP = índice pluviométrico igual a 0,06m/h;

t = tempo de duração da chuva igual a 1 hora.

O reservatório deverá esvaziar-se em até 24 horas, sendo:

- Dimensionado tubo de escoamento controlado de fundo para esvaziamento, nos casos de declividade natural favorável;

- Bombeamento após 1 hora da vazão de pico;

- Profundidade máxima de 3 metros, com fundo distante no mínimo 1 metro do nível d'água (nos casos de reservatório com dispositivo de infiltração).

Nos casos de reservatório elevado, onde haja reaproveitamento de águas pluviais, o sistema deverá ser representado em projeto arquitetônico para posterior verificação na obtenção do habite-se, podendo ser firmado termo de compromisso e limitado a um lote, nos casos de parcelamento.

A vazão de saída controlada do(s) reservatório(s), somada as contribuições a montante do trecho do interessado considerando a última captação a montante, deverão ser menores ou iguais a capacidade de escoamento superficial na lâmina máxima da sarjeta ou serem projetadas captações e redes próprias interligadas a um corpo receptor mais próximo que a comporte.

A PMV poderá executar vistorias posteriores periódicas afim de verificar as condições de manutenção e funcionalidade do sistema, cabendo notificação e multa nos casos de inutilidade por falta de manutenção, desativação do sistema ou ineficácia do mesmo.

Nas instalações prediais de águas pluviais o cálculo da rede interna deverá seguir NBR vigente específica. Utilizando tempo de retorno mínimo de 5 anos, tempo de concentração mínimo de 5 minutos e tubulação com lâmina máxima de 67%, com intensidade de chuva mínima de 140mm/h.

10. Projetos básicos

Deverão ser apresentados para análise e aprovação da Secretaria de Planejamento e Habitação os seguintes projetos:

- a) Planta de sub-bacias demonstrando as bacias de contribuição a serem utilizadas para os cálculos;
- b) Estudo hidrológico com cálculo de vazões, verificação das características físicas e geométricas dos condutos;



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

- c) Projeto da rede de Galerias de águas pluviais em escala 1:1000 ou escala necessária para visibilidade das peças técnicas do projeto, contendo:
- Indicação gráfica das estruturas de captação e transporte, com as respectivas dimensões, lineares, diâmetros, declividades longitudinais, profundidades, cotas de fundo, topo dos PVs, etc.;
 - Indicação gráfica das estruturas de disposição final, como escadas hidráulicas, dissipadores de energia, tubulação, canais, indicando com exatidão os pontos de lançamento ou ligação;
 - Seta indicando o sentido do escoamento das águas pluviais nas ruas e quadras;
 - Seções transversais das vias usadas nos cálculos, com o devido dimensionamento;
 - Redes de drenagem com profundidade mínima compatível, garantindo o cobrimento mínimo necessário a manutenção das estruturas das tubulações.
- d) Projeto detalhado dos dissipadores, PVs (com tampão classe D400, com trava anti-abertura e anel de apoio em polietileno), BLs (com cantoneira ao redor da tampa e vergalhão no meio da boca no caso de bocas de lobo, e grelha classe D400, antiderrapante, articulada e anti-furto no caso de bocas de leão) e Sarjetões, contendo inclusive o projeto estrutural básico com a demonstração das dimensões, armaduras e sistemas construtivos;
- e) Memorial Descritivo com as especificações técnicas construtivas das redes de galeria de águas pluviais, dissipadores, drenos de pavimento em vias propícias a infiltrações e lindeiras à córregos, bem como planilha de cálculo, memorial de cálculo (inclusive das BLs e ramais) e métodos adotados, demonstrando as equações, coeficientes, tempos de retorno e concentração, capacidade de escoamento das vias, plano de manutenções periódicas nas tubulações, PVs, reservatórios e dissipadores com VUP (vida útil de projeto) mínima de 25 anos ou superior, etc.
- f) Planilha orçamentária de serviços completa, desonerada, com referências oficiais, CDHU, Sinapi, SICRO, DER-SP ou FDE, data base atualizada e BDI de 25%;

Conforme cada caso, outros projetos específicos que se fizerem necessários a complementação do projeto de drenagem do empreendimento poderão ser exigidos. Os projetos descritos no item d) deverão seguir aos modelos da PMV, com dispositivos feitos em blocos de concreto e=19cm totalmente grauteados e armados, e sarjetões com inclinação transversal de 10% sendo preferencialmente sem canaletas (chanfro, rasgo) no meio, projetos fornecidos através do Departamento de Licenciamento Urbano. Serão aceitos modelos construtivos diferentes, desde que sejam similares e com devida justificativa técnica. A responsabilidade sob o projeto estrutural é integral do projetista do loteamento, cabendo ao mesmo os estudos de sondagem do terreno e cálculo estrutural. Os



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

blocos de concreto, assim como o concreto utilizado nas estruturas deverão ser certificados e ensaiados.

g) Especificações gerais:

Enrocamento (rip-rap):

Largura=comprimento \approx 4 x Diâmetro tubo;

Espessura = 2 x Diâmetro da pedra, mínima 40cm, recomendável 50cm;

Composição: Pedra de mão (pedra pulmão) = 5 a 8 polegadas, ou;

Rachão = 8 a 10 polegadas, ou;

Pedra marroada = maior que 10 polegadas.

*Prever lastro de concreto magro sobre as pedras**

Escada hidráulica dissipadora:

Largura \geq 2,5 x Diâmetro do tubo;

Altura do degrau \leq Largura/4 (mínimo 10cm, máximo 100cm);

Patamar \geq Altura do degrau x 2.

Ângulo de abertura da escada=25°

11. Pontos de lançamento

Os pontos de lançamento das galerias deverão ser estudados cuidadosamente, devendo-se para tal, considerar a estabilidade do local de saída e existência de obstruções à passagem das águas, como residências, adutoras, etc.

Deverá ser indicado o corpo receptor localizando o dispositivo de lançamento com coordenadas em UTM, na cota máxima de inundação (maior leito sazonal). A nomeação dos córregos está contida no Mapa 11 – Sistema Viário Rural e Córregos do Plano Diretor.

Obs.: Os pontos de lançamento devem ser comunicados e autorizados previamente pela autoridade competente responsável e quando se tratar de áreas particulares ou públicas, deverá ser apresentada autorização do proprietário (anuência) e servidão averbada na matrícula. Em loteamentos de chácara com infra alternativa, não será autorizado lançamento de águas pluviais em estradas municipais.

12. Conclusão - Corpo receptor

Segundo a análise do documento apresentado do empreendimento, o projeto de drenagem deverá possuir **reservatório** para contenção de águas pluviais, referente ao Estudo Hidrológico, conforme o tipo de empreendimento, também podendo ser concebido através dos lançamentos das águas pluviais oriundas do empreendimento através de um emissário proposto, compatibilizando suas vazões conforme a tubulação, onde posteriormente serão lançadas no corpo(s) receptor(es) mais próximo(s).



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo , Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

13. Considerações finais

Serão aceitos outros métodos de cálculo desde que sejam consagrados por literatura reconhecida (mínimo 3 referências) ou normativa, sendo eles mais conservadores, resultando em maior número de bocas coletoras, tubos de maiores diâmetro, etc. O atendimento as referências de cálculo indicadas nessa diretriz proporcionarão maior eficiência e agilidade no processo de análise. O não atendimento a qualquer item dessa diretriz poderá ser brevemente solicitado com justificativa técnica embasada em boa bibliografia ficando sujeita a análise preliminar.

Nos projetos deverão constar as especificações contidas nessa diretriz e demais exigidas na lei complementar nº 461/2021.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

II- PAVIMENTAÇÃO

Para as guias deverá ser utilizado perfil tipo 45, feita com concreto usinado extrusado $fck \geq 25\text{Mpa}$ (consumo mínimo de cimento de 300kg/m^3), slump 20+-10mm, brita 0, juntas de dilatação espaçadas a cada 4 metros e acabamento com argamassa (tipo nata) de cimento e areia.

O passeio público deverá ser de 5 centímetros de espessura sob solo devidamente compactado, em concreto simples usinado 20Mpa, slump 100+-20mm, brita 0 e 1, juntas de dilatação serradas (5mm de espessura e 20mm de profundidade) espaçadas a cada 2 metros e acabamento com alisadora mecânica semi-polido. Para ciclovias e nas rampas de acessibilidade a espessura mínima do concreto é 7cm, o fck deve ser 25Mpa (somente nas ciclovias), armado com tela Q92, com lastro de 5cm de BGS.

Deverão ser executados ensaios de compressão axial do concreto das guias e calçadas (1 para cada 8m^3 para calçada e 1 para cada 7m^3 para guias, com rompimentos alternados 7 e 28 dias), feito por laboratório independente de terceiro, não podendo este ser o da concreteira. O concreto deverá receber cura úmida por 7 dias. Antes do início da primeira concretagem deverá ser apresentado carta traço do concreto para análise e aprovação, atendendo as especificações solicitadas.

Os rebaixamentos de calçada para rampas de acessibilidade deverão ser executados conforme modelo da PMV e NBRs vigentes.

A grama dos passeios públicos deverá ser do tipo Esmeralda, São Carlos ou Batatais, já as gramas em taludes deverá ser do tipo Batatais.

Os serviços de pavimentação deverão seguir as normas do DER-SP e DNIT (ao que couber complexidade equivalente) e demais exigências contidas na Lei Complementar nº 461/2021 que deverão estar contidas no memorial descritivo (inclusive informações pertinentes ao controle de execução). Será necessária a apresentação de ART ou RRT dos responsáveis pela execução da obra e controle tecnológico (inclusive do concreto utilizado nas guias e calçadas).

Os ensaios dos materiais utilizados na pavimentação, assim como o projeto de CBUQ c/DOP atualizado da usina de asfalto fornecedora, deverão ser encaminhados a fiscalização da PMV antes do início da execução dos serviços pertinentes. No projeto deverá conter ensaio de viscosidade do cimento asfáltico com certificado e ensaio de adesividade do agregado graúdo ao ligante betuminoso(dopado). O cimento asfáltico utilizado nas misturas betuminosas deverá ser CAP 30/45 ou 50/70.

Ao que se refere os ensaios de limite de liquidez, plasticidade e expansão ficam preconizados os seguintes limites: $LL < 25\%$; $IP < 6\%$ e $\text{expansão} < 0,5\%$, não sendo estes obrigatórios no caso de apresentação de classificação MCT, sendo está obrigatória. O CBR para o subleito deverá ser de no mínimo 10%.

No controle de produção da mistura asfáltica descrito na Lei Complementar nº 461/2021, deverão ser realizados os ensaios de extração de ligante, análise granulométrica, corpos de prova Marshall, volume de vazios totais, relação de betume vazios, fluência, estabilidade e resistência a compressão diametral estática($\geq 0,8\text{Mpa}$), sendo necessário no mínimo 1 ensaio por dia de produção.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo , Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

Os pontos de extração dos ensaios de controle de aplicação da mistura asfáltica deverão ser escolhidos pela fiscalização da PMV. Sendo o geométrico e compactação feito para todos furos, já o de teor de ligante e granulometria feito por amostragem mensal durante as aplicações. O grau de compactação da capa asfáltica deverá ter valor médio não inferior a 97%, com amostras individuais não menores que 95%.

No controle de geométrico de espessura da capa asfáltica a variação aceitável é de -10% amostra individual e -5% média. Na base a variação aceitável é de 10% para amostra individual e média maior ou igual a de projeto.

A base de BGS deverá ser faixa C do DER-SP, composta de brita 01, 00 e pó de pedra. A base de solo brita deverá ser Faixa III do DER-SP ou faixa D do Dnit, composta de brita 02(Dnit),01, 00 e solo fino. A melhoria do subleito será feita em solo fino laterítico.

Os ensaios de execução de compactação do subleito, melhoria do subleito, base e também as extrações da capa de rolamento deverão compor de relatório fotográfico com placa de identificação do trecho na imagem junto ao solo, contendo: nome da rua, nº do lote, posição (bordo ou eixo), data, nº do CP e camada.

O laboratório responsável pelo controle tecnológico deverá apresentar certificados de aferição de todos os equipamentos utilizados nos ensaios, estando estes em conformidade com o Inmetro e dentro das validades e normativas pertinentes.

Nos condomínios edifícios, condomínio de lotes e loteamentos de acesso controlado as ruas internas poderão ser executadas com piso intertravado retangular de concreto de 8cm de espessura, fck \geq 35Mpa, rejuntado com pó de pedra, feita com base de 10 cm de BGS (brita graduada simples) e lastro de regularização de 5cm de pó de pedra.

Nas chácaras em que são aceitas infra alternativa as vias deverão ter faixa de rolamento perenizada com mistura solo-brita, brita graduada simples, melhoramento com cascalho ou bica corrida, devidamente compactados, com espessura final igual a 10cm. Recomenda-se preferencialmente executar sobre a base, um tratamento superficial duplo invertido com brita 01, 00 e pó de pedra. Os serviços deverão ter acompanhamento técnico com emissão de ART ou RRT referente a execução. Os passeios públicos poderão ter toda sua largura gramada, com grama Batatais, São Carlos, Esmeralda ou similar. Deverá ser apresentado projeto geométrico das vias com inclinações longitudinais e transversais (transversal=3%), com quantidades dos serviços de perenização e passeios. O projeto também deverá compor de plano de manutenções periódicas para VUP (vida útil de projeto) de 10 anos ou superior.



III- SINALIZAÇÃO

Na sinalização horizontal, as linhas simples seccionadas delimitadoras de fluxo possuirão traço de 2,00 metros, com espaçamento de 4,00 metros e largura da linha de 10 centímetros. As linhas de bordo, aproximação e delimitação de vagas de estacionamento também deverão ter largura de 10 centímetros. A delimitação das vagas de estacionamento na via deverá ter traço de 1,00 metro com espaçamento de 1,00 metro.

As marcas de canalização possuirão linha de 10 centímetros e zebração com linhas com largura de 0,40m espaçadas entre si 1,10m. Em vias coletoras e arteriais deverão ser pintadas setas indicativas de sentido de fluxo com devidas retenções.

Nas vias locais e coletoras deverão ser utilizadas tinta acrílica a base de solvente com microesferas de vidro, conforme NBRs 11862 e 16184. Já nas vias arteriais e entroncamentos com vias adjacentes deverá ser realizada toda pintura com massa termoplástica à quente (com microesferas) por aspersão (hot-spray e=1,5mm) e por extrusão (extrudado e=3,00mm), conforme aplicação para cada elemento de sinalização e identificado em projeto.

A sinalização vertical deverá ser composta no geral por colunas PP em aço galvanizado $\approx 2 \frac{1}{2}$ ", chapa 16 (1,50mm), com comprimento de 3,60m. Para os demais casos será admitido colunas P51, P53, braço P55 e coluna mais braço P57.

As placas de rua serão conforme modelo da SETRAN/PMV, com medida de 360x600mm, cor azul royal, chapa 14 (2,00mm) em aço galvanizado, constando: nome da rua atualizado, numeração que compreende o quarteirão, quadrante, loteamento e CEP. As informações para confecção das placas deverão ser solicitadas à PMV através do Departamento de Geoprocessamento com brevidade, para que sejam calculadas as numerações. As placas utilizarão pintura eletrostática em poliuretano, com primer para isolamento anticorrosivo, regularização e aderência, tinta de acabamento azul, silk-screen com tinta serigráfica na cor branca e verniz poliuretano curado com isocianato.

As demais placas deverão ser em chapa de aço galvanizado ou alumínio composto, com pintura preta fosca no verso (com nome do fabricante e mês/ano de fabricação), e frente totalmente refletiva com película IA/IA ou III/III, conforme tabela abaixo. As placas indicativas deverão ter medida padronizada de 2x1m ou 1x2m.

O projeto e memorial descritivo deverão atender e constar as demais exigências técnicas contidas na Lei Complementar nº 461/2021.

Nas canalizações será obrigatória a instalação de catadióptricos no solo. Em defensas metálicas e guarda rodas em concreto armado também serão obrigatórios a fixação de catadióptricos.

Nos taludes junto a vias de trânsito rápido, entradas em curva junto a viciniais, próximo a torres de transmissão, pontes, travessias e demais locais necessários, deverão ser instalados defensas metálicas, conforme normativas vigentes.

Em vias locais ou coletoras onde por motivos específicos a via seja temporariamente de sentido duplo, não deverá ser executada pintura de solo de



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

linha divisora de fluxo, afim de evitar conflitos entre larguras de rolamento e estacionamento.

Nas vias coletoras de sentido duplo sem possibilidade de ultrapassagem por questões de espaço e visibilidade, serão obrigatórias as demarcações de linha dupla continua amarela, assim como nos 15m de aproximação junto aos pares. Ainda, caso as referidas vias tenham possibilidade de ultrapassagem será admitida a pintura com linha seccionada amarela.

Tabela – Películas para as placas

VIA ARTERIAL, COLETORA E LOCAL			TIPO DE PELÍCULA		
FUNÇÃO	POSICIONAMENTO	ELEMENTO	I	III	IV
REGULAMENTAÇÃO	TERRESTRE	FUNDO/ORLA	x		
		LEGENDA/SÍMBOLO			x
	R1			x	
ADVERTÊNCIA	TERRESTRE	FUNDO/ORLA	x		
		LEGENDA/SÍMBOLO			x
INDICAÇÃO EDUCATIVA TURÍSTICA	TERRESTRE/AÉREA	FUNDO/ORLA		x	
		LEGENDA/SÍMBOLO		x	x

PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I - GRAU TÉCNICO OU GRAU ENGENHARIA

PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III - ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA

PELÍCULA NÃO RETRORREFLETIVA TIPO IV - PRETO LEGENDA

*** Para demais posicionamentos consultar normativa específica mais atual.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

IV- TERRAPLANAGEM

O projeto deverá ser composto de:

I - Curvas de nível de metro em metro;

II - Estaqueamento das vias a cada 20 metros, com a cota do eixo da pista em cada estaca;

III - Traçado, na escala da planta, das cristas e saias dos taludes de corte e aterro projetados para a abertura das vias e estruturas de contenção;

- Taludes em solo predominantemente arenoso: $\beta \leq \varphi$; $30^\circ \leq \varphi \leq 34^\circ$
- Taludes em solo predominantemente argiloso: $\beta \leq 45^\circ$ p/corte; $\beta \leq 34^\circ$ p/aterro; $20^\circ \leq \varphi \leq 25^\circ$; e ainda terem H conforme segue:

$$H = (\text{sen}\beta * \cos 20) \div (1 - \cos (\beta - 20))$$

onde:

β = ângulo de inclinação do talude em graus;

φ = ângulo de atrito interno do solo em graus;

H = desnível total máximo do talude em metros (Hmáx. absoluto=10m).

IV - Cálculo da visibilidade em curvas verticais:

PCV= Ponto de curva vertical;

PIV= Ponto de interseção vertical;

PTV= Ponto de tangência vertical.

$$K = L/A$$

K= parâmetro da parábola (m);

L = comprimento de concordância vertical (m);

A = diferença algébrica dos greides (%).

$$A = i_1 - i_2$$

i = declividade do greide projetado

Rampa máxima = 8% (10% em casos excepcionais justificados);

Rampa mínima = 1%.

Curvas convexas

$$L \text{ mín} = (D^2 / 412) * A ; \text{ para } L_{\text{mín}} \leq D$$

$$L \text{ mín} = 2 * D - (412/A) ; \text{ para } L_{\text{mín}} \geq D$$

Curvas côncavas

$$L \text{ mín} = (D^2 / (122 + (3,5 * D))) * A ; \text{ para } L_{\text{mín}} \leq D$$



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

$L_{\text{mín}} = 2 * D - ((122 + (3,5 * D)) / A)$; para $L_{\text{mín}} \geq D$

L mín absoluto = 40 metros

D = Distância de visibilidade de parada

Para vias locais e coletoras novas; Velocidade=40km/h; D=50 metros;

Para vias arteriais e nos prolongamentos de vias coletoras existentes *;

Velocidade=50km/h; D=75 metros;

Para avenidas marginais; Velocidade=60km/h; D=95 metros.

K mínimo para curvas convexas:

V=40km/h; K mín=5;

V=50km/h; K mín=9;

V=60km/h; K mín=14.

K mínimo para curvas côncavas:

V=40km/h; K mín=7;

V=50km/h; K mín=11;

V=60km/h; K mín=15.

V - Memorial descritivo contendo:

Especificações dos serviços com orientações para execução, minimização de impactos ambientais e normas regulamentadoras;

Identificações dos materiais, investigação do solo e jazidas;

Memória de cálculo quantitativa, com metodologia, empolamento, transportes, etc;

Descrição dos equipamentos; ex: Caminhão toco caçamba cap. 5,5m³;
Caminhão truck caçamba cap. 11m³, Escavadeira hidráulica vol. 1,34m³; etc.

Votuporanga, 23 de MAIO de 2024.

Rafael Matos da Rocha

Engenheiro Civil e de Seg. do Trabalho

CREA 5064045638

20



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo , Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

BIBLIOGRAFIA

- Curso de Manejo de águas pluviais – Engenheiro Plinio Tomaz
Cálculo hidrológicos e hidráulicos para obras municipais – Engenheiro Plinio Tomaz
- Manual técnico de projetos, CDHU, 2008
- Instrução de projeto para estudos hidrológicos e Projetos de drenagem, DER-SP
- Estudos hidrológicos e Álbum de projetos-Tipo de dispositivos de drenagem, DNIT
- Sistemática de cálculo para o dimensionamento de galerias de águas pluviais: uma abordagem alternativa; REEC, 2012
- Manual técnico de drenagem e esgoto sanitário, ABTC
- Drenagem urbana e controle de enchentes, A. P. Canholi
- Soluções padronizadas de drenagem, Volume 16, PMSP
- Guia prática para projetos de pequenas obras hidráulicas, DAEE
- Precipitações intensas no estado de São Paulo, DAEE, CTH
- Especificações de serviços de pavimentação DNIT
- Especificações técnicas de pavimentação DER-SP
- Drenagem subsuperficial de pavimentos, conceito e dimensionamento, C. Y. Suzuki, A. M. Azevedo e F. I. Kabbach Junior
- Pavimentação asfáltica, Formação básica para engenheiros, L. B. Bernucci, L. M. G. Motta, J. A. P. Ceratti, J. B. Soares
- Manual de pavimentação, DNIT, 2006
- Método de projeto de pavimentos flexíveis, DNER, 1981
- Manuais de sinalização urbana, CET
- Manuais brasileiros de sinalização de trânsito CONTRAN
- Lei Federal 9503/1997 – Código de Trânsito Brasileiro
- Lei Federal 6766/1979 – Parcelamento de Solo Urbano
- Lei Municipal 461/2021 – Plano Diretor



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

ANEXOS

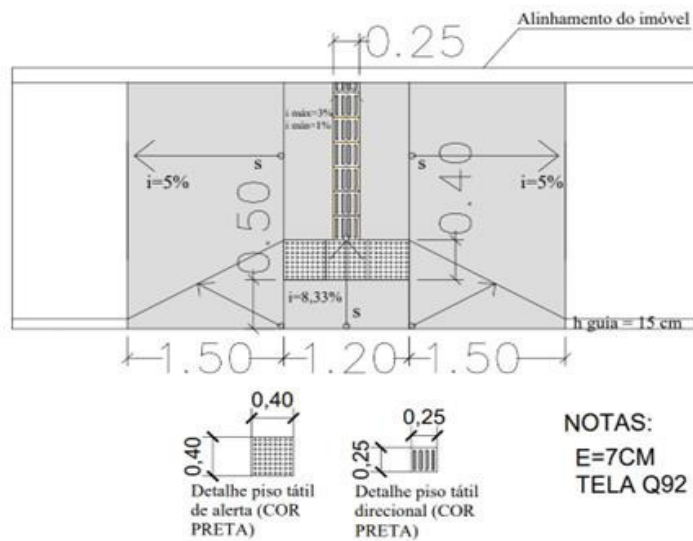
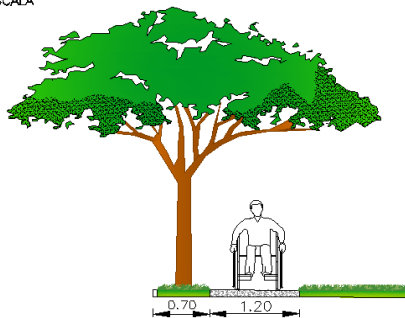


Figura 1: Rampa de acessibilidade para PCD

PASSEIO PÚBLICO SEM ESCALA



- CALÇADA ACABAMENTO COM ALISADORA MECÂNICA SEMI-POLIDO
- CONCRETO Fck = 20MPa (25MPa para ciclovia)
- ESPESSURA=5CM (7CM PARA RAMPAS E CICLOVIAS)
- SLUMP = 100 ± 20 mm
- BRITA 0 E 1
- JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 2M, COM 5MM DE ESPESSURA E 20MM DE PROFUNDIDADE
- EXECUTAR CURA ÚMIDA DO CONCRETO
- GRAMA ESMERALDA OU BATATAIS EM CANTEIROS E CALÇADAS
- GRAMA BATATAIS EM TALUDES
- TELA Q92 NAS RAMPAS E CICLOVIAS, COM LASTRO DE 5CM DE BGS
- ÁRVORES DE PEQUENO PORTE (OPÇÕES: ÁRVORE SAMAMBAIA; RESEDA MIRIM; QUARESMEIRA OU AROEIRA PIMENTEIRA)
- QUADRADO DE 60X60cm JUNTO A GUIA
- DISTÂNCIA ENTRE ÁRVORES DE 6 A 10m
- DISTÂNCIA MÍNIMA DE 6m DA ESQUINA
- DISTÂNCIA MÍNIMA DE 2m DE: POSTES, REDES DE ÁGUA, ESGOTO, DRENAGEM, ELÉTRICA, GUIA REBAIXADA E FAIXA DE PEDESTRE
- NÃO OBSTRUIR A VISUALIZAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO

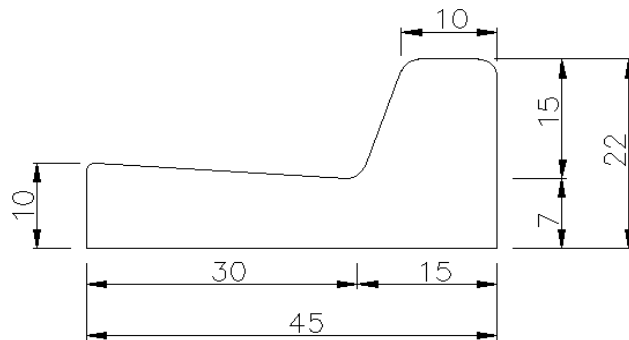
Figura 2: Passeio público



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br



- CONCRETO $F_{ck} \geq 25\text{MPa}$
- SLUMP = 20 ± 10 mm
- BRITA 0
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 Kg/m^3
- JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 4 m
- ACABAMENTO COM NATA DE CIMENTO E AREIA
- EXECUTAR CURA ÚMIDA DO CONCRETO
- CONSUMO DE CONCRETO = $0,056 \text{ m}^3/\text{m}$

Figura 3 – Guia Extrusada Perfil 45

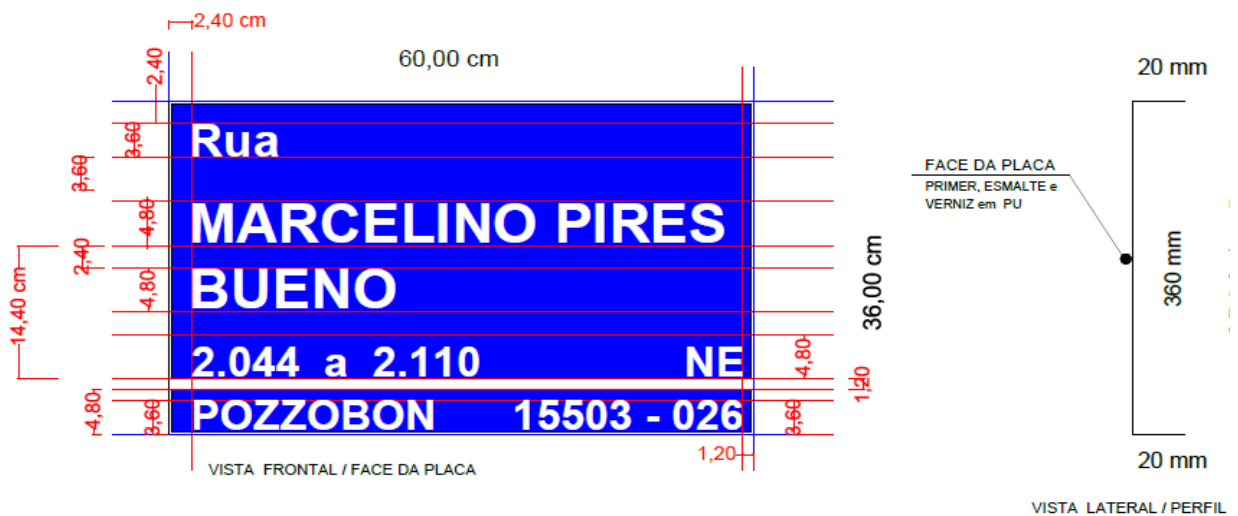


Figura 4: Placa de denominação das Ruas



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano

Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho

17_3405-9700_CEP 15.500-010

Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

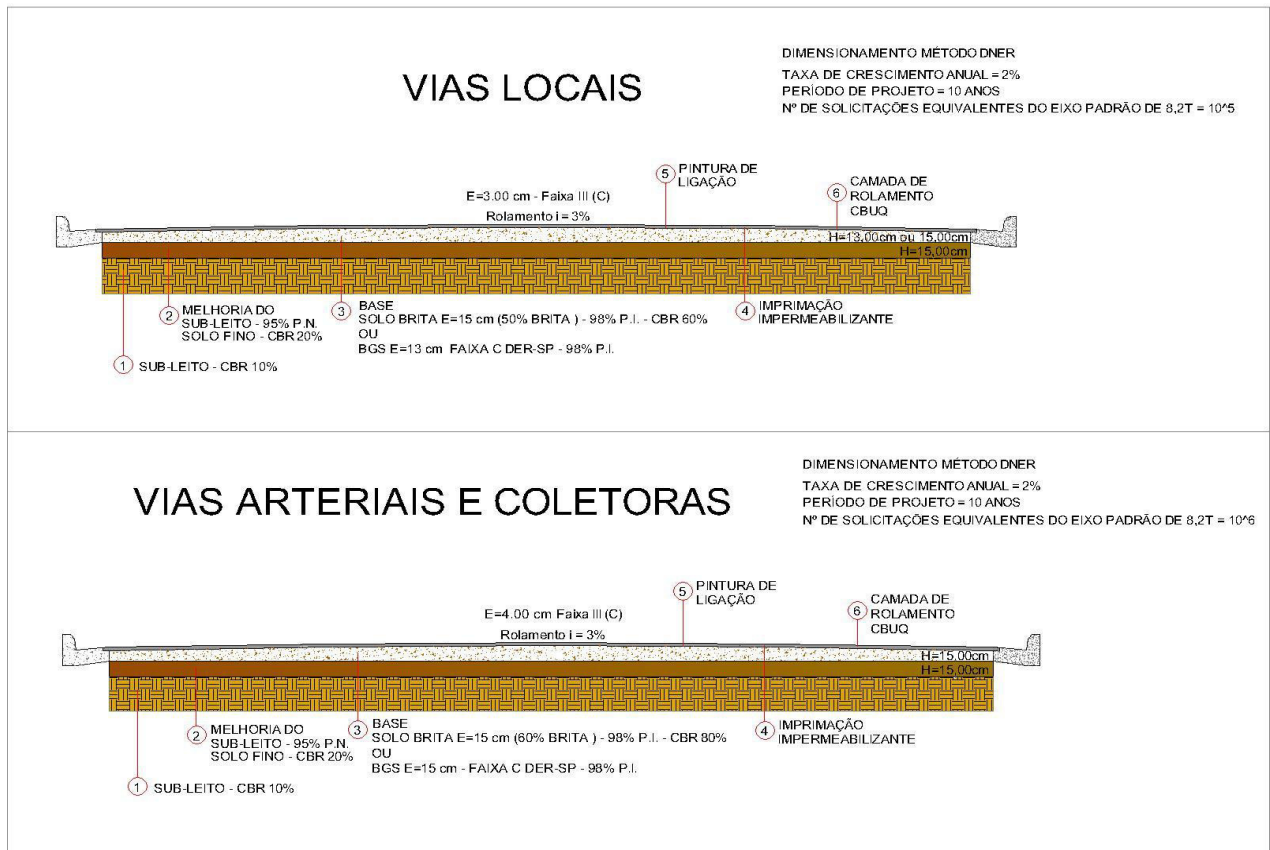


Figura 5: Tipo de pavimentos



PREFEITURA DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

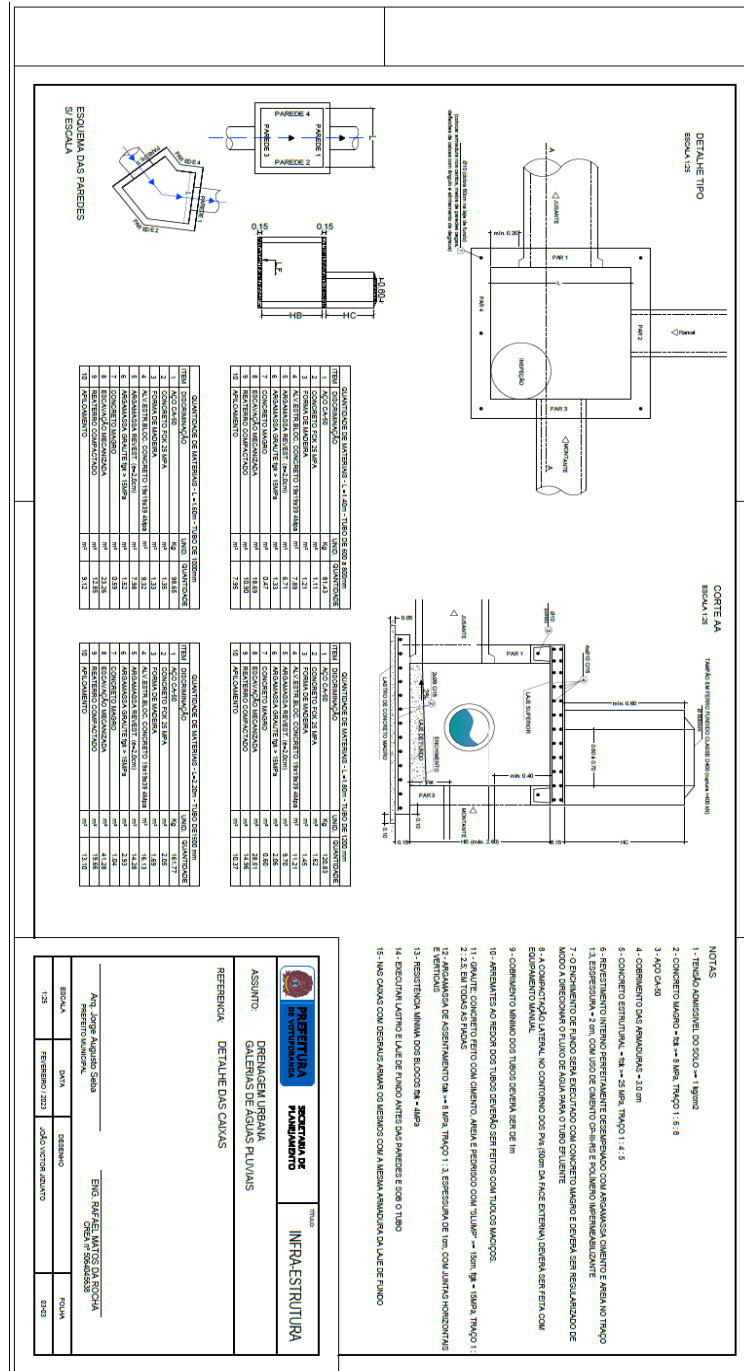


Figura 6: Poço de visita



PREFEITURA DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

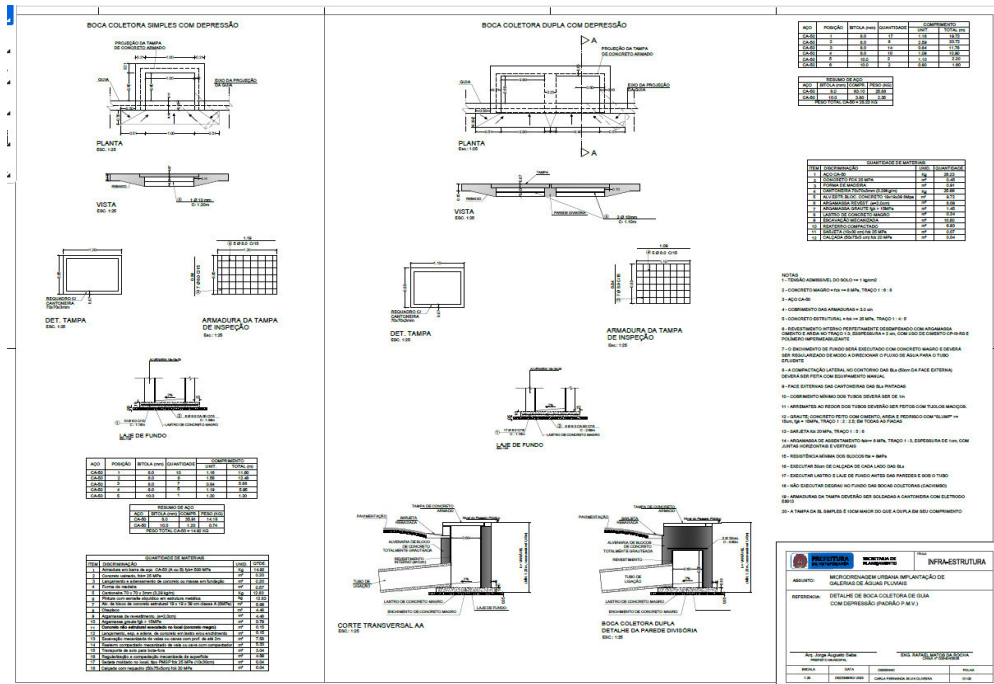


Figura 7: Boca de lobo

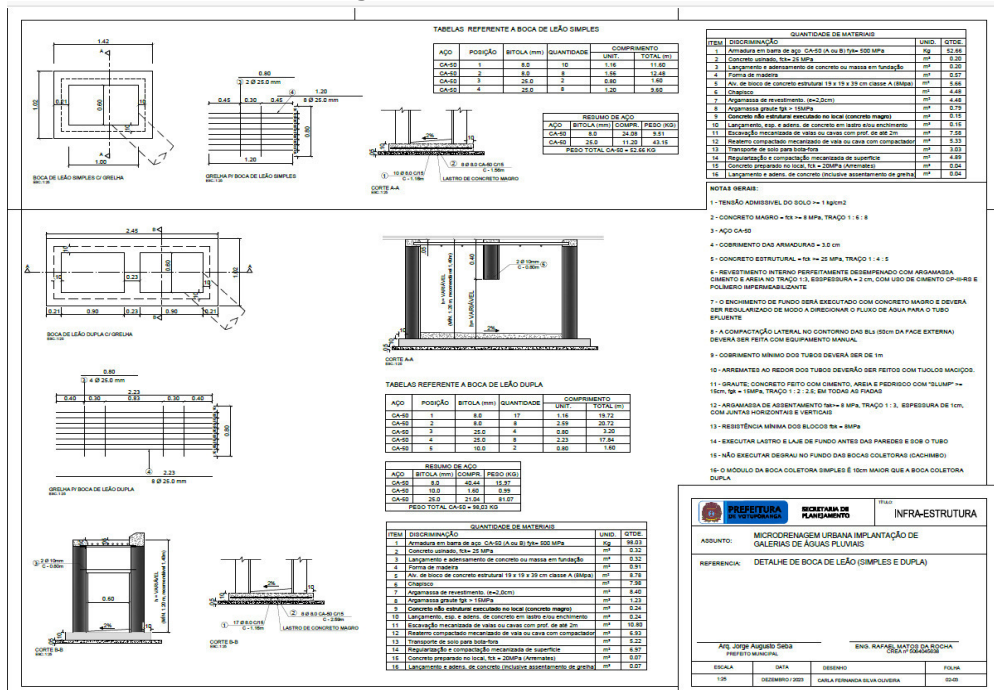


Figura 8: Boca de leão



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano

Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho

17_3405-9700_CEP 15.500-010

Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

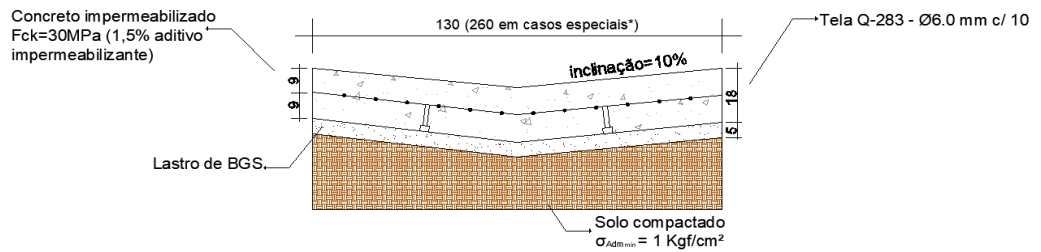


Figura 10 – Sarjetão

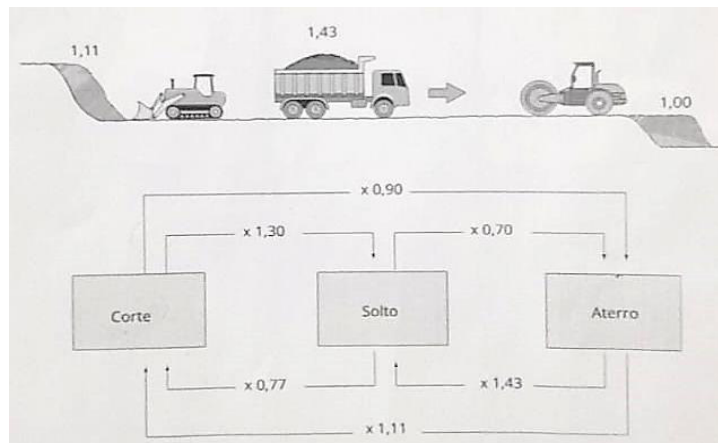


Figura 11 – Empolamento de solo



Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo, Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP.15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO



TABELA 1 - LARGURA DE VIAS NO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA-SP					
NOME DA VIA	LARGURA TOTAL	LARGURA CALÇADAS	LARGURA ROLAMENTO(S)	LARGURA ESTACIONAMENTO(S)	NOTA
VIAS LOCAIS	13M	2,60 (x2)	3,40	2,20 (x2)	SENTIDO DUPLO EM CASOS ESPECÍFICOS
VIAS COLETORAS CLASSE 1 (SENTIDO DUPLO)	18M	3,00 (x2)	3,50 (x2)	2,50 (x2)	UMA CICLOVIA NO PARQUE LINEAR
VIAS COLETORAS CLASSE 2	15M	3,00 (x2)	4,00	2,50 (x2)	
VIAS COLETORAS CLASSE 3	15M	3,00 (x2)	4,00	2,50	UMA CICLOFAIXA DE 2,50M
VIAS ARTERIAIS CLASSE 1	VARIÁVEL	3,00 (x2)	3,50 (x2)(x2)	2,50 (x2)	CANTEIRO VARIÁVEL
VIAS ARTERIAIS CLASSE 2	33M	3,00 (x2)	3,50 (x2)(x2)	2,50 (x2)	CANTEIRO DE 8M COM CICLOVIA DE 2M

Tabela 1 – Largura de vias no município de Votuporanga-SP



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO E
HABITAÇÃO

Departamento de Licenciamento Urbano
Rua São Paulo , Nº 3.815, Patrimônio Velho
17_3405-9700_CEP 15.500-010
Email: planejamento@votuporanga.sp.gov.br

TABELA 2 - RAIOS DE CURVATURA NO ENCONTRO DAS VIAS			
VIA	LOCAL	COLETORA	ARTERIAL
LOCAL	5M	7M	9M
COLETORA	7M	7M	9M
ARTERIAL	9M	9M	9M

Tabela 2 – Raios de curvatura no encontro das vias

TABELA 3 - ESPECIFICAÇÕES ROTATÓRIAS		
TIPO	MINI ROTATÓRIA	ROTATÓRIA
RAIO	4M	15M
ROLAMENTO	4M(x2)	5M(x2)
VEÍCULOS	PEQUENOS	GRANDES
DELIMITADOR	TACHÃO	GUIAS

Tabela 3 – Especificações rotatórias

***Poderão ser exigidos raios maiores em casos específicos.



Votuporanga, 23 de maio de 2024

Carta de Diretrizes 03/2024

Assunto: Resposta ao Memorando 8.419/2024

Expedição de Diretrizes para Loteamento: nº 3057/2024

Em atenção ao memorando de nº 8.419/2024, tendo como solicitante a Imobiliária San Remo de Votuporanga LTDA, e que a área pretendida para implantação de Loteamento encontra-se dentro do perímetro urbano, cabe a Autarquia emitir a diretriz técnica ambiental para projetos de supressão, compensação e arborização urbana para o seguinte empreendimento:

1

Quadro 1 – Informações sobre o empreendimento

Denominação	Residencial Votuporanga
Modalidade	Uso Misto (Residencial e Comercial)
Localização	Avenida Nardes Beran Mastrocola
Cadastro Municipal	NE 31.15.01.01
Matrícula no Cartório de Registro de Imóveis	45.747
Município	Votuporanga/SP
Fase do empreendimento	A implantar
Proprietário da área	Imobiliária San Remo de Votuporanga LTDA

OBJETIVOS

As diretrizes aqui apresentadas são para a implantação de Loteamento Residencial em área localizada no perímetro urbano de Votuporanga. Este documento indica recomendações relativas às características ambientais do terreno, legislação ambiental e possíveis restrições ambientais incidentes.

Este documento tem como base as seguintes legislações vigentes:



- Lei Complementar nº 223, 21 de dezembro de 2012, que dispõe sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana do Município de Votuporanga, e suas alterações.
- Lei Complementar nº 461, de 27 de outubro de 2021, na qual Institui o Plano Diretor Participativo, regulamenta o Zoneamento, o Parcelamento, o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Votuporanga e dá outras providências.
- Resolução SEMIL Nº 02, de 03 de janeiro de 2024, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo.
- Resolução SIMA nº 80, de 16 de outubro de 2020, que dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana, e o estabelecimento de área permeável na área urbana para os casos que especifica.

2

1. DIRETRIZES GERAIS

1.1. Plantio

Os plantios nos passeios públicos deverão obedecer aos parâmetros da Lei Complementar nº 223, de 21 de dezembro de 2012 e suas alterações, seguindo as recomendações descritas. As demais situações não abrangidas nos incisos desta Lei deverão ser apreciadas pelo órgão ambiental municipal juntamente com os demais órgãos municipais ou instituição competente.

De acordo com o disposto na Lei Complementar nº 223, 21 de dezembro de 2012, que dispõe sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana de Votuporanga, o empreendedor deverá apresentar Projeto de Arborização Urbana, conforme descrito a seguir:

CAPÍTULO II

Da arborização em novos parcelamentos de solo

Art. 65. Os novos parcelamentos de solo, incluindo loteamentos e condomínios privados ou públicos, ficam obrigados a apresentar Projeto de Arborização Urbana incluindo vias e áreas verdes públicas.



Art. 66. O projeto de arborização de passeios e vias públicas de novos parcelamentos de solo, a ser encaminhado para análise do órgão ambiental municipal, deverá contemplar, no mínimo:

I – Parâmetros sobre arborização, tais como: distribuição e localização da (s) muda (s) no passeio público de cada lote (preferencialmente ao centro), espaçamento entre mudas, frequência e tipos de adubação, tutoramento, irrigação, frequência e tipos de poda, tratamentos fitossanitários, padrão mínimo das mudas, diversidade, número e proporção de espécies a serem utilizadas, projeto de iluminação e infraestrutura, além de outros dispositivos técnicos mencionados nesta Lei;

II – Cronograma que contemple condições necessárias para o manejo, tais como: plantio, manutenção pós-plantio, substituição e reposição de indivíduos, tratamentos fitossanitários, critérios de podas e retiradas de árvores;

III – Atendimento das diretrizes de projeto de arborização urbana definidas pelo artigo 38.

Art. 67. Para as áreas verdes públicas deverão ser observadas as seguintes diretrizes mínimas para sua implantação nos novos parcelamentos de solo:

I – O plantio ou enriquecimento de espécies deverá ser feito utilizando-se apenas espécies arbóreas nativas e regionais;

II – Os critérios legais e técnicos para recuperação de áreas degradadas deverão ser contemplados no projeto e seguidos rigorosamente em sua implantação.

Art. 68. O Projeto de Arborização Urbana de novos parcelamentos de solo deverá ser elaborado por profissional habilitado e devidamente registrado em seu órgão de classe, contratado a expensas do interessado, responsável pelo empreendimento de parcelamento do solo.

Art. 69. O projeto de arborização de novos parcelamentos de solo deverá ser aprovado pelo órgão ambiental municipal para que seja emitida a licença junto ao órgão municipal competente.

Parágrafo único – A aprovação do projeto de arborização de que trata o caput deste artigo está vinculada à prévia deliberação favorável emitida pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMDEMA.

Art. 70. Compete ainda ao órgão ambiental municipal acompanhar e fiscalizar a implantação e manutenção do Projeto de Arborização Urbana de novos parcelamentos de solo aprovado.



Art. 71. A implantação e a manutenção do Projeto de Arborização de novos parcelamentos de solo são de responsabilidade e a expensas do empreendedor; sendo os custos correspondentes partes integrantes do valor total do empreendimento e que deverão ser considerados no cálculo da caução, esta última definida pela legislação municipal específica vigente.

§ 1º – O empreendedor de novos parcelamentos de solo privados firmará com a Prefeitura Municipal de Votuporanga, sem prejuízo de outros termos assinados com o órgão ambiental estadual, termo de compromisso no qual incluirá a obrigatoriedade do empreendedor, em manter a arborização implantada em passeios/vias e áreas verdes públicas por um período mínimo de 02 (dois) anos, a contar do momento de sua implantação imediatamente após a emissão de certificação e licença pelo órgão competente, observadas as condições climáticas favoráveis e o prazo de início do plantio com anuência do órgão ambiental estadual.

§ 2º - Decorrido o prazo mínimo para a manutenção do projeto de arborização de novos parcelamentos de solo fixado no termo de compromisso acima mencionado, o cumprimento deste com a liberação do empreendedor das obrigações legais pertinentes e acordadas, está vinculado à prévia vistoria e parecer favorável emitido pelo órgão ambiental municipal após manifestação do COMDEMA.

§ 3º - Para a emissão da manifestação de que trata o parágrafo 2º deste artigo, o COMDEMA deverá fazer uso unicamente de critérios técnicos constantes na literatura especializada, que comprovem a sanidade, compatível com o seu desenvolvimento sem a necessidade de maiores cuidados, dos exemplares arbóreos plantados nas vias e áreas verdes públicas; devendo, se necessário, solicitar ao órgão ambiental municipal, ou contratar, um profissional habilitado devidamente registrado em seu órgão de classe.

Art. 72. A Prefeitura Municipal fica autorizada a propor mecanismo legal de igual natureza jurídica para regulamentar em caráter complementar o dispositivo de que trata o artigo 66 e seus parágrafos, se assim julgar necessário, visando garantir eficiência na implantação e manutenção, no tempo e espaço, do projeto de arborização urbana nos novos parcelamentos de solo.

Em caso de plantio de exemplares arbóreos relacionados com o número de lotes propostos, o empreendedor poderá optar por realizar o plantio de mudas, ou realizar a compensação conforme descritas nos artigos acima, evitando assim, possíveis mortes dos indivíduos arbóreos antes da entrega do loteamento, sendo obrigatória a reposição de cada muda perdida, além de evitar possíveis pedidos de supressão arbórea devido



ao fato do projeto arquitetônico das residências não estarem compatíveis com a disposição das mudas plantadas.

1.2. Supressão de exemplares arbóreos isolados

Ainda em consonância à Lei Complementar nº 223, o empreendedor deverá seguir os seguintes padrões quando da necessidade de supressão arbórea:

5

Art. 63. Em se tratando de árvores situadas em terrenos a edificar superior a 1000 m², cuja supressão se torne indispensável, o proprietário deverá obter autorização especial emitida pelo órgão ambiental municipal.

Parágrafo único - Somente após a realização da vistoria in loco e expedição de autorização, se for o caso, poderá ser efetuada a supressão e/ou transplante de árvores.

Em caso de supressão de indivíduos arbóreos isolados, a compensação deverá ser efetuada de acordo com parecer técnico do órgão ambiental municipal respeitados as disposições legais vigentes.

1.3. Implantação sem supressão de vegetação

Em se tratando de empreendimentos a serem implantados sem a necessidade de supressão de vegetação, será considerada a Resolução SIMA nº 80, de 16 de outubro de 2020, na qual segue:

Artigo 6º - Nos processos de licenciamento dos empreendimentos relacionados nos incisos abaixo, sem previsão de supressão de vegetação nativa e sem prejuízo das demais medidas mitigadoras pertinentes, deverão ser exigidas áreas permeáveis para a manutenção das características naturais de permeabilidade do solo em, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total do empreendimento objeto do pedido de licença ou autorização.

I - Parcelamentos de solo e condomínios residenciais licenciados, no âmbito do Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo - GRAPROHAB ou com estudos de avaliação de impacto ambiental;

II - Loteamentos ou desmembramentos comerciais, industriais ou mistos;

III - Condomínios industriais; ou



IV - Empreendimentos de qualquer natureza sujeitos à avaliação de impacto ambiental, ressalvada a implantação das obras referidas no artigo 3º.

§1º - A área total do empreendimento a que se refere o caput compreende a área total parcelada ou do condomínio e não abrange eventuais áreas remanescentes.

§2º - As Áreas Verdes inseridas na área total do empreendimento objeto do pedido de licença ou autorização são consideradas áreas permeáveis.

§3º - Serão também computadas como áreas permeáveis, as áreas ajardinadas do sistema de lazer, equipamentos esportivos com superfície permeável, lagos e espelhos d'água, áreas de servidão administrativa, referentes às linhas de transmissão, gasodutos, oleodutos, e as porções de áreas institucionais destinadas a instalação de equipamentos públicos urbanos exclusivamente para captação de águas pluviais (bacias de retenção), desde que seja garantida sua permeabilidade, respeitadas as condições estabelecidas a seguir.

§4º - Os dispositivos mencionados no §3º poderão compor até 50% (cinquenta por cento) do total da área permeável exigida, ou seja, 10% (dez por cento) da área total do empreendimento. Caso o empreendimento possua mais do que 20% (vinte por cento) de área permeável, não existe qualquer restrição para a implantação dos dispositivos previstos no §3º na área permeável excedente.

§5º - Será admitida a ocupação de até 5% (cinco por cento) do total das áreas permeáveis referidas no §4º (correspondente a 0,5 % da área total do empreendimento) para a instalação de equipamentos compatíveis com seu uso tais como pista de caminhada com acessibilidade, quiosques para lazer, bancos, escadas hidráulicas, ou ainda outro dispositivo compatível com o uso da área permeável, ainda que a instalação desses dispositivos altere a condição de permeabilidade do solo.

§6º - Não serão considerados para fins da composição das áreas permeáveis: as calçadas, áreas com pisos drenantes, rotatórias e canteiros centrais quando partes integrantes do sistema viário e os taludes.

§7º - As áreas verdes desprovidas de cobertura vegetal e as áreas do sistema de lazer destinadas a compor os 20% (vinte por cento) de área permeável exigidos, que não estejam ocupadas com algum dos dispositivos relacionados no §3º, deverão ser revegetadas, devendo ser firmado o Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental para o plantio de espécies nativas ou plantio consorciado de espécies nativas e exóticas, preferencialmente frutíferas, excetuando-se espécies exóticas consideradas invasoras;

§8º - Caso exista área permeável superior a 20% (vinte por cento) da área total do empreendimento, esse excedente poderá servir como área para a compensação

6



por supressão de árvores isoladas, ou por intervenção em áreas de preservação permanente, podendo ser utilizadas para a mesma finalidade as áreas ajardinadas referidas no §3º.

§9º - Não se aplica a exigência prevista no caput do artigo aos pedidos de regularização de parcelamento do solo e condomínios.

§10 - Não se aplica a exigência prevista no caput deste artigo aos lotes oriundos de parcelamento do solo e aos lotes ou unidades autônomas de condomínios residenciais e/ou comerciais, já implantados regularmente, ou regularizados por meio de termo de ajuste de conduta.

7

1.4. Critérios para compensação

A supressão de exemplares arbóreos em terrenos com área igual ou superior a 1.000 m² ficam sujeitos à regulamentação, fiscalização e prévia autorização da SAEV Ambiental.

Os critérios para compensação são embasados no artigo 64 da Lei Complementar nº 223 de 21 de dezembro de 2012, como segue:

Art.64 - A compensação das espécies suprimidas deverá ser realizada respeitando as seguintes disposições:

I – Através de doação de mudas com porte mínimo de 1,50m de altura, em quantidade equivalente à função ecológica da árvore suprimida, onde as espécies serão definidas de acordo com parecer técnico do órgão ambiental;

II- Manutenção de áreas de plantios já existentes, por um período de doze (12) meses, realizando as seguintes atividades: plantio e replantio de mudas, despraguejamento de plantas daninhas (invasoras), roçada, desbrota (condução) e controle de formigas, sendo passível de fiscalização por este órgão, se necessário.

III- Depósito bancário no FUNDEMA (Fundo Municipal de Meio Ambiente) cujo valor seja o equivalente ao número de mudas a serem pagas, através da média de três (3) orçamentos.

Conta Corrente – FUMDEMA

CNPJ: 19356977/0001 - 74

Banco do Brasil

Agência: 0268-2

C.C.: 37802-X



Parágrafo único – O prazo de doação das mudas e/ou manutenção das áreas de plantio já existentes será (ão) definido (s) em acordo firmado entre o órgão ambiental municipal e o interessado.

A autorização para supressão será emitida pela SAEV Ambiental, por intermédio de sua equipe técnica, por meio de Parecer Técnico que contemple o plantio compensatório.

A solicitação de autorização para supressão deverá ser acompanhada do levantamento das árvores existentes nos terrenos contendo as seguintes informações:

8

- (a) Identificação da espécie contemplando o nome científico e popular;
- (b) Altura;
- (c) Quantidade;
- (d) Localização.

Considerando o valor ambiental das espécies e ou sua importância estética na paisagem, a concessão de autorização estará condicionada às seguintes proporções descritas na Resolução SEMIL 02 de 03 de janeiro de 2024:

Artigo 5º - A compensação ambiental no caso de concessão de autorização para o corte de árvores nativas isoladas deverá atender aos seguintes critérios:

I - Corte de árvores nativas isoladas localizadas em Municípios com índice de cobertura vegetal nativa inferior ou igual a 5% (cinco por cento), conforme tabela constante do Anexo II, deverá ser compensada na proporção de 25 para 1;

II - Corte de árvores nativas isoladas localizadas em Municípios com índice de cobertura vegetal nativa entre 5 (cinco) e 20% (vinte por cento), conforme tabela constante do Anexo II, deverá ser compensada na proporção de 15 para 1;

III - Corte de árvores nativas isoladas localizadas em Municípios com índice de cobertura vegetal nativa igual ou superior a 20% (vinte por cento), conforme tabela constante do Anexo II, deverá ser compensada na proporção de 10 para 1;

IV - Corte de árvores nativas isoladas ameaçadas de extinção deverá ser compensada na proporção de 30 para 1 qualquer que seja a sua localização.



§1º - Nos casos em que a compensação for realizada por restauração ecológica, nos termos da Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014, o número de árvores a compensar, nos termos deste artigo, deverá ser convertido em área, observando-se a proporção de 1.000 árvores por um hectare.

§ 2º - Para efeito da aplicação desta Resolução, são consideradas árvores nativas isoladas os exemplares arbóreos de espécies nativas com diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou superior a 5 (cinco) centímetros localizados fora de fisionomias legalmente protegidas nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e da Lei Estadual nº 13.550, de 02 de junho de 2009.

9

1.5. Cercamento

Nas áreas verdes, o empreendedor deverá executar cercamento com alambrado no entorno da (s) área (s), conforme consta no Plano Diretor Participativo, Lei Complementar nº 461, de 27 de outubro de 2021, em seu artigo 452, na qual segue íntegra:

Art. 452. O empreendedor executará o isolamento e a identificação das áreas verdes e institucionais dos projetos de parcelamento do solo nos termos dos Art. 364 e 365.

§ 1º O isolamento a que se refere o caput deste artigo será executado através da implantação de alambrado com 2,30m (dois metros e trinta centímetros) de altura, com postes de concreto, com 2,30m (dois metros e trinta centímetros) de distância entre um poste e outro.

§ 2º A identificação da área a que se refere o caput deste artigo será feita através de placas de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) por 1m (um metro), contendo:

I – Identificação da área como “Área Verde Municipal”, “Área Institucional – Equipamento Comunitário” e “Área Institucional – Equipamento Urbano”;

II – Extensão da área em metros quadrados;

III – Número de registro no cadastro da Prefeitura;

IV – Telefone para contato do órgão fiscalizador do Município e orientações para denúncia, em caso de constatação de descarte irregular.



2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De maneira geral, o empreendedor deve observar a preservação e proteção do meio ambiente natural e construído.

As transgressões às normas previstas geram ao infrator, penalidades previstas na Lei Complementar nº 223/2012.

As diretrizes descritas relativas às supressões de exemplares arbóreos isolados acima descritas devem ser aplicadas somente em loteamentos ou empreendimentos a serem implantados em perímetro urbano. Para supressão de indivíduos arbóreos isolados na zona rural, intervenção em fragmentos de vegetação nativa e intervenção em áreas de preservação permanente (APP), a competência é do órgão ambiental estadual (CETESB).

10



Votuporanga, 27 de maio de 2024

Carta de Diretrizes 004/2023

Assunto: Resposta ao protocolo 3057/2024 – Carta de Diretrizes de Água e Esgotos 004/2024 para Loteamento de Gleba Urbana

INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDIMENTO

Em atenção ao protocolo de nº 8419/2024, tendo como solicitante a empresa **IMOBILIÁRIA SAN REMO DE VOTUPORANGA LTDA**, e que a área pretendida para implantação do parcelamento de solo encontra-se dentro da malha urbana, cabe a Autarquia emitir a diretriz de infraestrutura e analisar a implantação dos sistemas de abastecimento de água e coleta de esgotos sanitários para o seguinte empreendimento:

Quadro 1 – Informações sobre o empreendimento

Denominação:	Loteamento “Residencial Votuporanga”
Modalidade:	Residencial
Localização:	Avenida Nardes Beran Mastrocola
Matrícula no Cartório de Registro de Imóveis:	45.747
Município:	Votuporanga/SP
Área Total da Gleba:	239.129,79m ²
Número de Lotes	322 unidades
Área Total Loteada:	93.371,04m ² para lotes de uso Residencial e 6.315,54m ² para lotes de uso Misto.
Total de Áreas Públicas:	71.529,34m ² para Sistema Viário, 18.392,13m ² para Áreas Institucionais e 49.521,74m ² para Espaços Livres de Uso Público
Fase do empreendimento:	A implantar
Proprietário da área:	IMOBILIÁRIA SAN REMO DE VOTUPORANGA LTDA.

OBJETIVO

Estabelecer os requisitos técnicos necessários para aprovação de projetos de Loteamentos, Desmembramentos de Gleba, Sítios de Lazer, ou qualquer tipo de parcelamento de solo para

Página 1 de 23



aprovação junto à SAEV Ambiental, no que diz respeito a sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1.1. Ponto de interligação

A interligação com o ponto de água visa conectar o sistema de abastecimento do empreendimento ao sistema da malha urbana. É importante ressaltar que o empreendimento deverá possuir sistemas próprios de captação e reservação de água, dimensionados adequadamente para atender todas as suas demandas. Dessa forma, a interligação não tem como objetivo o abastecimento contínuo do empreendimento, mas apenas garantir a integração com a infraestrutura urbana existente, proporcionando uma alternativa adicional de abastecimento em situações de emergência ou manutenção.

O projeto executivo das redes de infraestrutura de abastecimento de água potável para o empreendimento proposto, deverá ser desenvolvido considerando a interligação com a rede de distribuição de água da SAEV Ambiental. Em anexo, inserimos o croqui de localização do ponto de interligação com a rede existente.

O empreendimento deverá apresentar projeto executivo da interligação com a rede existente à SAEV Ambiental. A execução da interligação com o sistema existente estará sob a responsabilidade do empreendimento, visto que a SAEV Ambiental não executará nenhum serviço em campo, ficando sob a responsabilidade da SAEV Ambiental a aprovação do projeto executivo e a fiscalização das obras posteriores. O projeto executivo deverá ser desenvolvido considerando as características técnicas do ponto de interligação:

Quadro 2 – Ponto de Interligação para Abastecimento de Água

Logradouro:	Rua Décio Olivo x Av. Nardes Beran Mastrocola
Localização da rede:	Rede na rua
Características da rede:	Tubo PEAD Ø110mm
Profundidade em relação ao pavimento:	1,20 metros (aproximadamente)

1.2. Características das redes de distribuição de água do empreendimento

A rede de distribuição será locada a 1,50 metros do alinhamento do meio-fio acompanhando paralelamente o eixo da rua com 1,00 metro de profundidade, no mínimo e no máximo de 1,20 metros a partir do greide do pavimento. Considerando o seguinte esquema de locação:

Página 2 de 23



- Ruas no sentido Sul/Norte a rede ficará do lado direito (lado par);
- Ruas no sentido Leste/Oeste a rede ficará do lado direito (lado ímpar).

1.2.1. Sistema adutor

O sistema de tomada adutora deve suportar não somente as pressões internas estáticas e dinâmicas, mas também os esforços externos, as variações de pressões e golpe de aríete. Todos os tubos, conexões e materiais ficam sob inteira responsabilidade da empresa contratada, a qual deve seguir as especificações identificadas no projeto previamente aprovado pela SAEV Ambiental.

As válvulas de manobra devem ser instaladas para garantir a boa qualidade dos serviços em casos de manutenção e consertos. O fechamento do sistema adutor deve ser previsto em locais estratégicos, possibilitando a operação facilitada da rede.

A exigência para execução do sistema adutor para loteamentos, adotado pela Autarquia, é a utilização de materiais com as seguintes características técnicas:

- a) Tubos em PVC DeFoFo JEI ou Tubo Biax PVC-O, com pressão mínima de 1Mpa para ambos os materiais, até a interligação com o empreendimento;
- b) Para as emendas e conexões das tubulações devem ser empregadas peças em Ferro Fundido Dúctil, de acordo com as normas técnicas vigentes;
- c) O traçado das redes deve ser do tipo malhado, com fechamento em todas as quadras e evitando pontos de zona morta. Onde não for possível o fechamento das malhas, prever registros de descarga nas extremidades das redes, mesmo em pontos altos.

1.2.2. Dimensionamento das redes de abastecimento de água

As redes de distribuição de água são constituídas por tubos e peças, como: joelhos, adaptadores, luvas, TÊS, reduções etc. Estas precisam ter resistência suficiente para suportar não somente as pressões internas estáticas e dinâmicas, mas também os esforços externos, as variações de pressões e golpe de aríete.

Para correta execução dos procedimentos para implantação das redes de distribuição de água tratada, deve-se obedecer a presente carta de diretrizes, bem como as instruções normativas da Autarquia e as normas técnicas pertinentes.

O projeto deverá ser elaborado a partir das informações do ponto de tomada informado pela SAEV Ambiental e devem seguir as normativas vigentes e prioritariamente as contidas nos itens deste capítulo.



Os materiais a serem utilizados obedecerão necessariamente às normas da ABNT, as especificações da SAEV Ambiental e de uso corrente pela Autarquia. Os materiais previstos em projeto devem ser especificados conforme a padronização em uso pela SAEV Ambiental. A fiscalização da SAEV Ambiental se reserva o direito de exigir inspeção, com respectiva apresentação de Laudos que certifiquem a qualidade e conformidade dos materiais em relação às Normas dos materiais a serem empregados na implantação do sistema projetado, os quais serão executados por uma instituição tecnológica reconhecida e aceita pela SAEV Ambiental. Para o dimensionamento hidráulico do empreendimento, deve-se seguir os seguintes parâmetros:

Quadro 3 – Parâmetros para dimensionamento hidráulico

Densidade do lote:	5 hab/lote
Consumo “per capita”:	200 litros/hab.dia
K1 (Coeficiente relativo aos dias de maior consumo):	1,20
K2 (Coeficiente relativo à hora de maior demanda):	1,50
K3 (Cálculo da Vazão Mínima):	0,50
Pressão Dinâmica Mínima Domiciliar:	10 mca
Pressão Estática Máxima Domiciliar:	40 mca
Diâmetro mínimo para áreas urbanas:	DN 50 mm
Diâmetro mínimo para distritos industriais:	DN 75 mm

O traçado das redes deve ser do tipo malhado, com fechamento em todas as quadras e evitando pontos de zona morta. Onde não for possível o fechamento das malhas, prever registros de descarga nas extremidades das redes, mesmo em pontos altos.

Perda de Carga: Na fórmula recomendada para o cálculo da perda de carga (Hazen-Williams), adotar os Coeficientes de Rugosidade (C) conforme material a ser utilizado (PVC = 150).

Perda de Carga Unitária (m / Km):

$$J = 10,643 \times Q^{1,852} \times C^{-1,852} \times D^{-4,87}$$

Perda de Carga Total (m):

$$H_p = J \times L$$

Sendo Q em m³/s, Diâmetro Interno (D) e o comprimento do trecho (L) em m;



Deve-se respeitar o limite máximo das velocidades na rede de distribuição, conforme a equação a seguir:

$$V_{\text{máx.}} = 0,6 + 1,5 \times D$$

Sendo, $V_{\text{máx.}}$ em m/s e Diâmetro Interno (D) em m;

O Projeto deverá ser desenvolvido e executado de acordo com as normas técnicas, utilizando os diâmetros com variação a ser adotada da seguinte forma: DN 50, DN 100, DN 150, DN 200 etc., constituído por tubos de PVC (policloreto de vinil), com junta elástica integrada (JEI), conforme NBR 5647. Para aquisições superiores a 1.000 metros de tubulação será exigida a inspeção em fábrica a ser realizada por laboratório reconhecido pela SAEV Ambiental.

Para a rede com diâmetro de DN 150, DN 200, DN 250 e DN 300, deverão ser utilizados tubos de MPVC DEFOFO ou PVC-O com JEI, conforme NBR 7665, devendo ser inspecionados pela SAEV Ambiental para qualquer metragem, sendo a inspeção sem ônus para a SAEV Ambiental. As conexões para as tubulações serão obrigatoriamente em Ferro Fundido Dúctil com pressão de serviço admissível compatível com os tubos de PVC com JEI e JERI.

1.2.3. Dispositivos de operação e controle das redes

Deverão ser projetados registros de manobras e hidrantes com disposição adequada de maneira a permitir uma boa operação do sistema e manutenções. Também deverão ser previstos registros de descarga nos pontos baixos de rede.

As válvulas de manobra garantem a continuidade e boa qualidade dos serviços sem interrupções em casos de manutenção e consertos, o fechamento da rede ocorre em locais estratégicos, já as válvulas de descarga possibilitam o esgotamento total dos trechos. Para o empreendimento deverão ser previstas Válvulas de Gaveta com cunha emborrachada para manobra de rede, com cabeçote sem volante e composição em ferro fundido com PN 10, de acordo com a norma NBR 14968.

Para cada registro em ferro fundido flangeado serão executados abrigo em alvenaria de tijolos maciços, totalmente revestidos com argamassa, constituídos por laje de fundo com diâmetro mínimo de 1,00m, com tampa em ferro fundido T-200 padrão da Autarquia. A tampa deverá ser fundida em uma laje de concreto a ser confeccionada com nas dimensões da caixa de abrigo alinhando o eixo da tampa com a cabeça do registro.



Havendo necessidade de instalações de recalque e/ou reservatórios, deverão ser apresentados os projetos mecânico, elétrico, arquitetônico e estrutural destas unidades, juntamente com as respectivas ART's dos projetos, sendo os terrenos descritos para fins de legalização e patrimônio.

A utilização de Booster somente será aceita pela área técnica da SAEV Ambiental nos casos que houver justificativa técnica.

As Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) serão somente aceitas aquelas já qualificadas pela SAEV Ambiental.

Nos pontos altos da adutora ou rede deverão ser projetadas a instalação de aparelhos tipo ventosa tríplice função para saída de ar, Classe PN 10 e DN 50 mm, no mínimo, com registro de fechamento.

Os reservatórios com volume de até 100 m³ deverão ser metálicos (aço inox). Para reservatórios com volume superior a 100 m³, apoiados ou elevados, deverão ser concebidos em concreto. A especificação de volume nominal dos reservatórios deve seguir a padronização da Autarquia.

Nos reservatórios elevados a base deverá ser obrigatoriamente de concreto armado e se o reservatório for mais alto que 12,00 m deverão possuir sistema de proteção contra descargas atmosféricas, balizamento aéreo e aterramento. Caso o reservatório se situe em uma região topograficamente desfavorável (colo alto), ou a critério da SAEV Ambiental, poderá ser exigido o sistema de proteção contra descargas atmosféricas, balizamento aéreo e aterramento.

1.2.4. Captação, Recalque e Reservação de água potável

Para garantir a distribuição de água para o empreendimento, sem interferir no sistema de abastecimento de água existente, este deverá possuir poço semi artesiano para abastecer de forma integral ao empreendimento, com vazão mínima de 15,00m³/h, perfurado de acordo com as normas técnicas vigentes.

O terreno para implantação do sistema de captação e reservação será apropriado para essa finalidade, o qual deverá ter dimensões suficientes para a implantação do(s) reservatório(s) e para a circulação de veículos e pessoal, destinada à manutenção e operação do sistema. O sistema de captação e reservação de água deverá ser murado em alvenaria de blocos cerâmicos com revestimento argamassado e pintura acrílica, ou com blocos de concreto com textura e pintura acrílica, e ambos os casos com altura mínima do muro de 2,20 metros de altura com instalação de portões de entrada de veículos e pessoal com acesso direto para via pública.



O sistema de reservação de água será dimensionado com capacidade mínima para atender a Reserva Mínima de Equilíbrio (RME), acumulada nas horas de menor consumo para compensação nas de maior demanda. Para isso, o dimensionamento deve organizar os consumos acumulados em uma tabela, para posteriormente realizar o cálculo para adução contínua e para adução descontínua. Também deverão ser considerados no cálculo mínimo de reservação a Reserva Anti-incêndio (RI) e a Reserva de Emergência (RE), sendo considerado Volume Total do(s) reservatório(s) o somatório da RME, RI e RE.

Deverão ser apresentados os projetos arquitetônico/geométrico, estrutural, mecânico, elétrico, telemetria e hidráulico destas unidades, juntamente com as respectivas ART's dos projetos, sendo os terrenos descritos para fins de legalização e patrimônio.

Os reservatórios com volume de até 100 m³ deverão ser metálicos (aço). Para reservatórios com volume superior a 100 m³, apoiados ou elevados, deverão ser concebidos em concreto armado. A especificação de volume nominal dos reservatórios deve seguir a padronização da Autarquia. O fundo do reservatório deve ter uma declividade em direção ao ponto de esgotamento em torno de 0,5% a 1,0%, para facilitar operações de lavagens.

A cobertura deve ser completamente impermeável como prevenção contra contaminações por infiltrações de águas de chuva, bem como posicionada de tal forma que não permita a penetração dos raios solares os quais poderiam favorecer o desenvolvimento de algas na água armazenada. Formas abobadadas ou onduladas substituem a necessidade de proteção diferenciada da lâmina de água de cobertura.

Nos reservatórios elevados a base deverá ser obrigatoriamente circular de concreto armado, e, se o reservatório for mais alto que 12,00 metros, deverão possuir sistema de proteção contra descargas atmosféricas, balizamento aéreo e aterramento. Caso o reservatório se situe em uma região topograficamente desfavorável (colo alto), ou a critério da SAEV Ambiental, poderá ser exigido o sistema de proteção contra descargas atmosféricas, balizamento aéreo e aterramento. Os reservatórios serão adequadamente impermeabilizados internamente, com pintura externa resistente às intempéries no padrão de cores do logotipo da SAEV Ambiental.

1.2.5. Execução das redes de água

A execução das redes de água será liberada somente quando forem abertas as vias e a cota do greide estiver definida, evitando deste modo, qualquer problema com a profundidade entre a rede de distribuição de água e a rede coletora de esgoto e galerias de águas pluviais.



A escavação consiste na remoção de solo desde a superfície natural do terreno até a cota especificada. Para a escavação das valas para assentamento da tubulação da rede de distribuição de água foi considerado recobrimento mínimo de 70 cm acima da geratriz superior da tubulação para os trechos assentados no passeio e 100 cm acima da geratriz superior para trechos de rede assentados na via. Totalizando altura mínima da vala de 75,00 cm no passeio e 105,00 cm na via.

As escavações das valas devem obedecer às regras de boas técnicas e caso haja a presença de interferências como redes ou ligações de esgoto, rede de drenagem, cabos elétricos ou telefônicos, entre outros, a execução deve ocorrer de maneira a não causar danos às interferências existentes, se tal fato ocorrer, deve ser reparado imediatamente.

Para o presente projeto deve-se utilizar meio mecânico para abertura das valas e escavação, o material retirado de primeira e segunda categoria pode ser utilizado para posterior reaterro. Porém, caso ocorra retirada de material de terceira categoria, a empresa contratada deve destiná-lo adequadamente, e fazer a substituição do solo para reaterro das valas com material de boa qualidade.

O fundo da vala (local onde a tubulação é apoiada) deve ser regular e uniforme e isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado, convenientemente compactado, de modo a se obter as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

Para a preparação do subleito foi estimado uma camada de 20 cm de material de primeira categoria em toda extensão da vala.

Para o reaterro das redes distribuidoras de água, considerou-se uma altura de 0,30 metros acima da geratriz inferior do tubo para recobrimento com material de primeira categoria, e o restante com material de segunda categoria.

Para assentamento das tubulações a empresa contratada para execução da obra deverá apresentar em seu quadro, profissionais com experiência na realização dos serviços.

Devem-se tomar cuidados desde o transporte da tubulação até seu assentamento, devendo executar todas as atividades de forma adequada, visando proteger de impactos e danos, garantindo a vida útil dos tubos e conexões.

Os tubos devem ser assentados com a sua geratriz inferior coincidindo com o eixo do subleito, após o posicionamento correto realizar o encaixe dos tubos e peças com as características dos materiais verificadas no item 1.2.2.



O eixo das tubulações de água deve ser localizado a uma distância mínima de 0,50 m do alinhamento dos lotes.

A distância mínima entre as tubulações de água e de esgoto executadas no passeio deve ser de 1,00 metros na horizontal, e a tubulação de água deve ficar no mínimo 0,20 metros acima da tubulação de esgoto. E, a distância mínima entre redes de água e esgoto sanitário executados na via deve ser de 1 metro na horizontal e a água deve ficar no mínimo 20 cm acima da rede de esgoto.

Para o projeto proposto, deve-se verificar a profundidade das valas a serem executadas. Caso a profundidade das valas ultrapasse o valor de 1,20 metros, deve-se prever escoramento de valas, de acordo com normativas.

1.2.6. Hidrantes

Os hidrantes deverão ser do tipo subterrâneo de coluna DN 100 mm, no mínimo, para proteção contra incêndio em quantidades a serem definidas pela SAEV Ambiental, de acordo com a NBR e Instrução Técnica nº 34 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo e deverão constar nos projetos e serem distribuídos ao longo da rede.

1.3. Ligações domiciliares

As ligações correspondem ao trecho de tubulação compreendido entre a rede de distribuição de água tratada devidamente conectada com colar de tomada até o micromedidor (hidrômetro).

Devem ser executadas através de ramal individual, por meio de TÊ integrado nos diâmetros respectivos das redes, com saída para alimentação domiciliar DN 20 mm em PEAD azul, espessura de 2,3mm e CAP na ponta, de acordo com as normas e especificações padronizadas adotadas pela SAEV Ambiental.

O ramal deverá ser locado, a 0,30 metros da divisa, no lado mais favorável do lote, ou seja, no lado de cota inferior (facilita a declividade para a ligação de esgoto, pois ambas são do mesmo lado). Verificar detalhe da ligação domiciliar em anexo.

Para os lotes de esquina deverão ser inseridos 2 (dois) ramais de água e esgoto, um para cada fachada do imóvel.

1.4. Pedido de interligação do loteamento com o Sistema Público

O interessado deverá solicitar à SAEV Ambiental, o pedido de orientação e acompanhamento para interligação com a rede existente.



1.5. Pressões disponíveis

As pressões de projeto devem atender as características das redes existentes, conforme listado no item 1.1. No entanto, para fins de estudo do empreendimento e para dimensionamento da rede de distribuição de água em cenários desfavoráveis de variações de pressões do sistema público de abastecimento, deve ser considerada a pressão dinâmica mínima normatizada, ainda que a pressão no local apresente valores médios superiores, visando o fornecimento contínuo de água. Deste modo, o projeto de abastecimento deve fornecer uma pressão disponível de 10mca no ponto de micromedição individualizada (ligação de água predial), conforme normativa vigente.

Para cenários de modelagem hidráulica que não atendam a pressão mínima disponível, deve-se prever dispositivos pressurizadores (tipo booster).

1.6. Macromedição

Após a tomada de água, o empreendimento deve ter instalado o macromedidor entre a rede de abastecimento público e o empreendimento, do tipo Woltman, para quantificação do volume consumido.

1.7. Ensaios de tubos a serem utilizados no empreendimento

Para a execução das obras do sistema de abastecimento de água, a SAEV Ambiental fornecerá orientações sobre os ensaios que deverão ser apresentados, conforme as normas vigentes. Esses ensaios são essenciais para garantir que todos os materiais e procedimentos utilizados estejam de acordo com os padrões de qualidade exigidos assegurando a melhor vida útil da tubulação do empreendimento, prevenindo falhas e garantindo a durabilidade e eficiência do sistema de abastecimento de água.

2. COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS

2.1. Ponto de interligação do loteamento com o Sistema Público

A bacia de esgotamento sanitário em que o empreendimento está inserido possui interligação com o sistema de afastamento de efluentes, que após serem recolhidos pela rede coletora interna do empreendimento, serão posteriormente lançados na rede pública e direcionada para a Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Votuporanga, onde serão devidamente tratados.



Em anexo, inserimos o croqui de localização do ponto de interligação com a rede existente. O ponto de interligação apresenta as seguintes características técnicas:

Quadro 4 – Ponto de Interligação para afastamento de esgotos

Logradouro:	Rua Chukichi Kakuda
Localização da rede:	Paralelo a Rua, as margens do córrego Marinheirinho
Características da rede:	Tubeo Concreto Armado Ø800 mm
Profundidade em relação ao pavimento:	4,50 metros (aproximadamente)

2.2. Características das redes de coleta e afastamentos de esgotos do empreendimento

A rede coletora de esgotos será locada no eixo da rua com 1,50 metros de profundidade, no mínimo e no máximo de 1,70 metros a partir do greide do pavimento. Em situações atípicas, como em empreendimentos com terrenos mais extensos, ou situações com justificativas técnicas plausíveis, a SAEV Ambiental fará a análise de cada caso e as ressalvas necessárias.

2.2.1. Interligação com o Sistema Público

A rede coletora de esgotos público possui capacidade para atendimento da demanda de lançamento do empreendimento. O ponto para lançamento dos efluentes está locado no croqui anexado a essa Carta de Diretriz. Deverá ser considerada, prioritariamente, a interligação pela localização do PV existente fornecido pela SAEV Ambiental.

Os lançamentos de esgotos ou passagens de canalizações de água ou de esgoto em áreas de propriedade pública ou de terceiros, deverão estar claramente identificados no projeto e deverão ter autorização e demarcação da faixa não edificável registradas no Cartório de Registro de Imóveis, sendo necessária sua apresentação na fase de entrega da obra concluída.

2.2.2. Dimensionamento das redes coletoras de esgotos

Para correto dimensionamento e execução dos procedimentos para implantação das redes coletoras de esgotos, deve-se obedecer a presente carta de diretrizes, bem como as instruções normativas da Autarquia e as normas técnicas pertinentes.

Os materiais a serem utilizados obedecerão necessariamente às normas da ABNT, as especificações da SAEV Ambiental e de uso corrente pela Autarquia. Os materiais previstos em projeto devem ser especificados conforme a padronização em uso pela SAEV Ambiental.



A fiscalização da SAEV Ambiental se reserva o direito de exigir inspeção, com respectiva apresentação de Laudos que certifiquem a qualidade e conformidade dos materiais em relação as Normas dos materiais a serem empregados na implantação do sistema projetado, os quais serão executados por uma instituição tecnológica reconhecida e aceita pela SAEV Ambiental. Os poços de visita deverão ser locados no eixo da rua, obrigatoriamente nos cruzamentos das ruas, mudança de diâmetros e/ou material e não mais de 100 metros de distância entre os poços. Os Poços de Visita deverão ser construídos em Polietileno (rotomoldado) ou alvenaria executada com tijolos maciços com diâmetro da base igual a 1,00 m, diâmetro da visita igual a 0,60 m e tampão de ferro fundido com trava, Tipo T-600, peso de 100 kg mínimo.

Quadro 5 - Parâmetros para dimensionamento sanitário

Densidade do lote:	5 hab/lote
Consumo “per capita”:	200 litros/hab.dia
K1 (Coeficiente relativo aos dias de maior consumo):	1,20
K2 (Coeficiente relativo à hora de maior demanda):	1,50
K3 (Cálculo da Vazão Mínima):	0,50
Taxa de infiltração:	0,50 litros/s.Km
Coeficiente de retorno de esgoto (C):	0,80
Recobrimento mínimo em vias públicas:	0,90 metros
Material das redes:	PVC Ocre
Diâmetro mínimo das redes:	DN 150 mm
Distância máxima entre PV’s:	100,00 metros
Rugosidade (Manning):	0,010
Declividade mínima:	0,50 %
Vazão inicial mínima (Qi):	1,50 litros/s
Tensão trativa mínima:	1,00 Pa
Velocidade máxima de escoamento:	5,00 metros/s
Lâmina máxima (Y/D):	75,00 %

2.2.3. Estação Elevatória de Esgotos

A necessidade de implantação de uma estação elevatória de esgotos será determinada pela topografia do empreendimento e pelas decisões do empreendedor. Em terrenos com desníveis acentuados, onde o escoamento gravitacional dos efluentes não é viável, a instalação de uma



estação elevatória se torna essencial para garantir o transporte adequado dos esgotos até a rede coletora principal. O empreendedor, ao avaliar as características topográficas do local, deverá considerar essa infraestrutura em seus planos, assegurando que o sistema de esgotamento sanitário funcione de maneira eficiente e conforme as normativas técnicas e ambientais vigentes.

A edificação da estação elevatória deve ter dimensões suficientes para a instalação e manutenção dos equipamentos, dimensionada para população de saturação. Devem ser prevista iluminação, tomadas na tensão compatível com a concessionária de energia, dispositivos para movimentação de equipamentos, ventilação, instalação de água potável, eventuais instalações hidrossanitárias, etc.

Deve ser apresentado memorial descritivo, memória de cálculo completa, contendo a análise dos tempos de detenção e dos ciclos, curva característica do sistema e curva da bomba, especificação de equipamentos e materiais e estudo de transiente hidráulico.

Para elaboração do projeto, devem ser seguidas as recomendações abaixo, além das contidas nas normas técnicas:

- a) As bombas devem ser afogadas, tipo submersível ou de deslocamento positivo, próprias para recalque de esgotos.
- b) Os motores devem ser protegidos contra curto-circuito, sobrecarga e falta de fase.
- c) Os painéis de comando devem ter acionamento independente para cada conjunto, com vedação nas portas, com horímetro, voltímetro e amperímetro separados. Devem ter proteção térmica e contra falta de fase, proteção contra descargas atmosféricas, botoeira, luzes indicadoras, botão automático e manual.

Os conjuntos motobomba devem ter rotação até 1.800 rpm. Valores acima do especificado devem ser justificados.

O diâmetro mínimo para o barrilete deve ser de 75 mm ou a critério da SAEV Ambiental.

A estação elevatória deve ser projetada sempre automatizada com opção para operação manual. O projeto de automação a ser adotado deverá ser discutido previamente com a SAEV Ambiental.

Deve ser apresentado “layout” da área contemplando os seguintes itens: urbanização, fechamento, acesso, estacionamento, iluminação, drenagem superficial, entrada de energia, e dispositivos de segurança, sendo discutido previamente com a SAEV Ambiental. Devem ser apresentados todos os projetos complementares (Estrutura, Elétrica, Hidráulica e Instalações



gerais, etc) para dimensionamento de cada elemento da Estação Elevatória, inclusive relatório de sondagem, estudo geotécnico e projeto de fundação.

No projeto elétrico deve constar entrada de energia, diagrama unifilar, diagrama de comando, pontos de iluminação e especificação dos materiais.

Deve ser prevista caixa de chegada visitável, a montante do poço de sucção, para retenção de materiais grosseiros. O sistema deve ser dotado de dispositivo com grade para retenção de resíduos sólidos conforme norma técnica específica.

Devido à possibilidade de falta de energia, deve ser projetado tanque pulmão com capacidade de retenção da vazão máxima horária por duas horas e um grupo gerador a óleo diesel com acionamento automático, para funcionamento dos conjuntos motobombas, ou a critério da SAEV Ambiental.

Deve ser previsto o funcionamento da estação elevatória com revezamento automático entre os dois conjuntos motobombas, através de timer. Também deve ser prevista a instalação de um dispositivo de alarme que acionará um contador auxiliar do painel para fins de eventual comando à distância.

As tampas e grades de acesso a poço de sucção, poço de cesto, poço de sedimentação de areia e outras devem ser de ferro fundido ou outro material compatível, não sendo aceitáveis tampas de concreto.

Deve ser previsto projeto para proteção acústica, conforme NBR 10151: Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas.

O piso de toda a EEE deverá ser necessariamente pavimentado, sendo em concreto armado ou blocos de concreto nas áreas de trânsito de veículos.

2.2.3.1. Linha de Recalque da Estação Elevatória de Esgotos

Deve ser apresentado memorial descritivo e memória de cálculo completa e planilha de dimensionamento da linha de recalque, considerando a perda de carga e definindo seu diâmetro considerando tubos em PEAD ou ferro fundido, bem como o respectivo desenho em planta e perfil e estudo de transiente hidráulico.

O diâmetro mínimo para linha de recalque deve ser de 75 mm ou a critério da SAEV Ambiental. A linha de recalque deve ser dimensionada para a vazão máxima horária da população de saturação.



Deve ser projetado dispositivo de descarga para os pontos baixos, sendo o lançamento do esgoto encaminhado para poço de visita da rede coletora ou tanque de descarga devidamente dimensionado.

Devem ser projetadas ventosas de esgotos nos pontos altos.

Para projetos de linha de recalque, devem ser apresentados desenhos em planta (escala 1:1000) e perfil (escala horizontal 1:1000 e escala vertical 1:100). No desenho de execução devem constar: estaqueamento de 20 em 20 m, cota do terreno, cota de projeto, profundidade, interferências, extensão do trecho e acumulada, diâmetro, peças de interligações, registros de manobra para descarga, ventosas, blocos de ancoragem e outros elementos de interesse técnico.

2.2.4. Ligações Domiciliares

As derivações domiciliares deverão estar do mesmo lado do ramal domiciliar de água potável, com no mínimo 1,00m e máximo 1,50m da divisa do lote.

A tubulação deverá entrar pelo menos 1,00m dentro do lote e lacrada na ponta com CAP, conforme croquis em anexo.

As derivações domiciliares também deverão ser em PVC Ocre e junta elástica até o T.I.L. (Tubo de Inspeção e Limpeza), com diâmetro de 100 mm. Após o T.I.L. deverá ser previsto tubo de pvc branco série normal com diâmetro de 100 mm.

Para os lotes de esquina deverão ser inseridos 2 (dois) ramais de água e esgoto, um para cada fachada do imóvel.

3. PROJETO URBANÍSTICO DEFINITIVO

Para a concretização da aprovação final do Plano Urbanístico Definitivo, deverão ser observadas as seguintes exigências:

- a) Apresentação do projeto completo para água potável e esgoto sanitário utilizando como referência de nível a cota oficial;
- b) Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução das obras e serviços do loteamento, serão por conta exclusivo do requerente;
- c) A execução dos serviços, obras e materiais aplicados serão fiscalizadas por esta autarquia em todas as etapas;
- d) Deverá, na conclusão das obras e serviços, serem apresentados os dados cadastrais completos das redes, dispositivos de manobra, poços e ligações domiciliares nos moldes e padrões adotados pela SAEV;



- e) Todos os materiais utilizados nas interligações com as redes de água e esgotos deverão vir acompanhados de laudo de inspeção de qualidade, realizado por empresas cadastradas na SAEV Ambiental. Deverá constar o selo do órgão inspetor nos materiais entregues. O laudo deverá conter número do contrato, os resultados dos ensaios realizados, normas técnicas aplicadas, parâmetros de aceitação/rejeição e uma análise conclusiva, acompanhado da ART/CREA do engenheiro responsável técnico;
- f) Os projetos hidráulicos de água e esgotos deverão ser apresentados a SAEV Ambiental para análise e aprovação, bem como a guia da ART/CREA do engenheiro responsável, sendo a execução de responsabilidade do empreendedor. A SAEV Ambiental cabe também a fiscalização da implantação das obras, bem como sua liberação ao uso de materiais e acompanhamento do cronograma físico-financeiro a ser apresentado na SAEV Ambiental;
- g) Será exigido teste de estanqueidade de abastecimento a ser realizada de acordo com a NBR 9650 e suas posteriores alterações;
- h) A responsabilidade pela implantação da rede interna e interligação ao sistema público existente é de responsabilidade do loteador. As despesas referentes à reposição de pavimentação asfáltica para interligação com a rede existente, tanto para água quanto para esgotos, serão de responsabilidade do Empreendedor;
- i) O empreendedor deverá apresentar a SAEV Ambiental todos os projetos também em formato digital (“*.dwg*” para projetos e desenhos, “*.doc*” para memoriais e relatórios e “*.xls*” para planilhas). Após a execução de toda a infraestrutura também deverá ser apresentado a SAEV Ambiental projeto “As Built” impresso e em formato digital nos formatos anteriores descritos;
- j) Após execução e testes das redes de água e esgoto a SAEV Ambiental aceitará as mesmas e os equipamentos e redes passarão para propriedade da SAEV Ambiental, cuja formalização somente ocorrerá após a Licença de Operação emitida pela CETESB e devidamente publicada, conforme exigência dos Órgãos Públicos;
- k) Havendo a necessidade de travessia em área de terceiros ou públicas, o proprietário da gleba objeto de parcelamento deverá obter autorizações e licenças para a passagem. Quando se tratar de APP- Área de Preservação Permanente deverá ser solicitada junto aos órgãos competentes o licenciamento necessário. A SAEV Ambiental somente aceitará redes em terreno de terceiros quando estas vierem acompanhadas de Servidão Administrativa com Registro em Cartório de Imóveis;



- l) Os lotes caucionados em favor do Município em garantia de execução da infraestrutura somente serão liberados após a verificação da eficiência das redes e estanqueidade das mesmas. Não esquecer que a autorização da Prefeitura para construir nos lotes ocorrerá apenas na liberação da Licença de Operação emitida pela CETESB.

4. TARIFAS DE SERVIÇO – ENGENHARIA

Para análise de viabilidade econômico-financeira do empreendimento, deverão ser observadas as tarifas de serviços contidas na Tabela “E” do Decreto Municipal nº 16.423 de 29 de novembro de 2023 ou Decreto Municipal lançado posteriormente, que institui e aprova o Regulamento dos Sistemas Tarifário e Técnico dos Serviços prestados pela Superintendência de Água, Esgotos e Meio Ambiente de Votuporanga – SAEV Ambiental.

Todas as melhorias propostas ao sistema existente de Produção de Água Potável, Sistema de Reservação de Água Potável, Sistema de Afastamento de Esgotos e/ou Sistema de Tratamento de Esgotos, que forem realizadas pelo empreendedor em decorrência da contribuição do seu empreendimento, ou levando em consideração o planejamento e estudo de outras áreas concorrentes da mesma bacia, podem ser descontadas e/ou equiparadas aos custos relacionados na Tabela “E” do Decreto Municipal nº 16.423 de 29 de novembro de 2023, desde que demonstrado através de estudo de viabilidade.

5. PRAZO DE VALIDADE

O prazo de validade desta Carta de Diretrizes para implantação das obras de saneamento do empreendimento é de 02 (dois) anos a partir da presente data, após esse prazo o processo será encerrado e uma nova solicitação deverá ser protocolada.

6. INÍCIO E ENTREGA DAS OBRAS

A fiscalização da SAEV deverá ser comunicada com antecedência de, no mínimo, 03 (três) dias antes do início das obras dos sistemas de abastecimento de água e de esgotos para acompanhamento técnico.

Qualquer obra de água e esgoto não pode ser concluída sem acompanhamento de um fiscal da SAEV, salvo quando esta expedir autorização por escrito.

Após o recebimento das obras e serviços mediante fiscalização, a responsabilidade pela operação do sistema do loteamento será da Superintendência de Água, Esgoto e Meio Ambiente



de Votuporanga – SAEV AMBIENTAL, ficando estabelecido de acordo com o art. 58. Decreto Municipal nº 16.423 de 29 de novembro de 2023.

Art.58. § 2º O loteador responderá, durante prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim como do solo e dos materiais utilizados, em conformidade com o art. 618 do Código Civil, mantendo neste período o cadastro atualizado para lançamento dos possíveis débitos.

7. INFORMAÇÕES GERAIS

7.1. O projeto será recebido para análise SOMENTE se TODA a documentação necessária for apresentada no momento da entrega.

7.2. Deverão ser fornecidos os projetos complementares (Projeto Geométrico, Fundação, Estrutural, Hidráulica, Elétrica e Instalações em geral) aos projetos hidráulicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que será fornecido após a aprovação prévia dos empreendimentos que necessitarem de dispositivos como: estações elevatórias de esgoto, estações de tratamento de esgoto compactas, reservatórios enterrados e elevados, abrigo tipo para quadros de comando e bombas, poços de visita com dimensões não-padronizadas, edificações de abrigo para sistema de pressurização, travessias aéreas, entre outras finalidades, visando complementação da análise.

7.3. As áreas ocupadas pelos reservatórios, estações elevatórias, estações de tratamento de esgotos, etc, serão urbanizadas e cercadas individualmente conforme padronização vigente na SAEV Ambiental, bem como todas as demais obras do sistema de abastecimento de água e coleta de esgoto.

7.4. Deverá ser evitado, sempre que possível, o caminhar das redes de água ou de esgotos através de áreas de recreação ou lazer, áreas verdes, terrenos particulares, escadas ou áreas institucionais. Caso essa passagem seja compulsória, deverão ser incluídos nos projetos urbanísticos dos empreendimentos, faixas de servidão de passagem, vielas sanitárias ou faixas “non aedificandi” destinadas a tal fim, e os respectivos documentos oficiais comprobatórios da permissão de uso dessas áreas.



7.5. Na elaboração dos projetos de sistemas de água e esgotos, levar em consideração a existência de projetos de loteamentos próximos e a possibilidade de execução dos sistemas em conjunto, pelos empreendedores desses loteamentos; e ainda, a obrigatoriedade de interligação dos sistemas projetados aos sistemas de água e esgotos existentes para todos os pontos em que o sistema viário do empreendimento coincidir com o sistema viário existente.

7.6. Para os projetos de Sistemas de Abastecimento de Água, devem ser aplicadas as seguintes NBRs:

- a) 9650 – Verificação da estanqueidade no assentamento de adutoras e redes de água;
- b) 10156 – Desinfecção de tubulações de sistema público de abastecimento de água;
- c) 12211 – Estudo de concepção de sistemas públicos de água;
- d) 12212 – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea – Procedimento;
- e) 12213 – Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público;
- f) 12214 – Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória – Requisitos;
- g) 12215 – Projeto de adutoras de água para o abastecimento público;
- h) 12216 – Projeto de estação de tratamento de água para o abastecimento público;
- i) 12217 – Projeto de reservatório de distribuição de água para o abastecimento público;
- j) 12218 – Projeto de redes de distribuição de água para o abastecimento público – Procedimento;
- k) 12244 – Construção de poço para captação de água subterrânea;
- l) 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto e drenagem;
- m) 12586 – Cadastro de sistemas de abastecimento de água;
- n) 15183 – Ensaio não destrutivo – Estanqueidade para saneamento básico – Procedimento para tubulações pressurizadas;
- o) E outras normas técnicas específicas aplicadas a cada caso.

7.7. Para os projetos de Sistemas de Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgotos, devem ser aplicadas as seguintes NBRs:

- a) 7362 – Sistemas enterrados para condução de esgoto (Partes 1 e 2);
- b) 7367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;



- c) 9648 – Estudo e concepção de sistemas de esgoto sanitário;
- d) 9649 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- e) 9814 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário;
- f) 12207 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- g) 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto e drenagem;
- h) 10569 – Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões;
- i) 14486 – Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
- j) 15750 – Tubulações de PVC-O para sistemas de transporte de água ou esgoto sob pressão – Requisitos e métodos de ensaios;
- k) E outras normas técnicas específicas aplicadas a cada caso.

7.8. A reposição das vias pavimentadas fora da área do empreendimento deverá ser recomposta em características idênticas ao pavimento afetado, conforme especificação prévia em projeto.

7.9. Informações complementares podem ser consultadas no Decreto Municipal nº 16.423 de 29 de novembro de 2023, que poderá ser obtido no site oficial da SAEV Ambiental (www.saev.com.br).

7.10. Encontram-se em anexo os croquis mencionados nesta Carta de Diretrizes.

7.11. Esta Carta de Diretriz substitui e cancela todas as demais, de mesmo número, emitidas anteriormente.



Sem mais para o momento, nos colocamos a disposição para quaisquer dúvidas que forem necessárias.

Atenciosamente,

Victor Augusto Trento
Chefe da Divisão de Planejamento

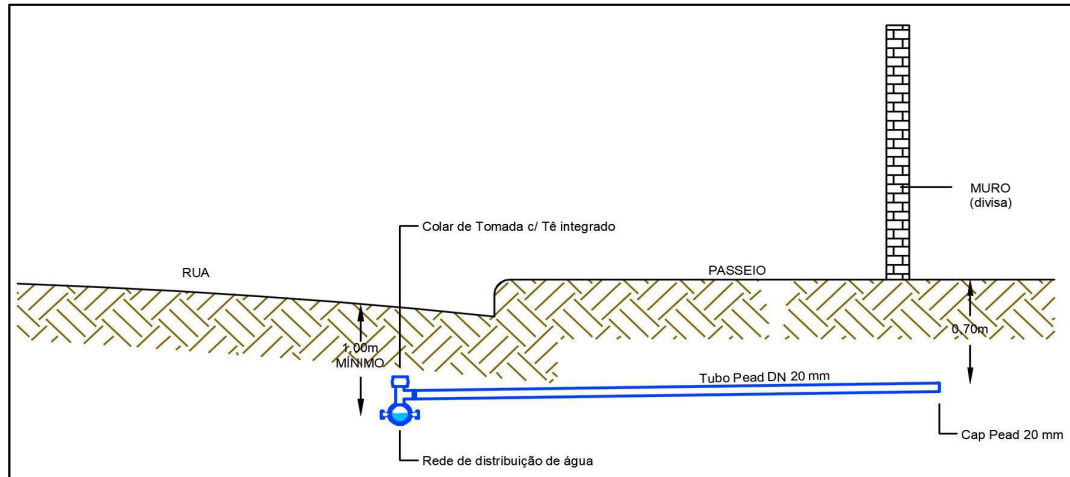
Marcelo Roncolato Cambrais
Chefe do Departamento de Engenharia
Superintendência de Água, Esgotos e Meio Ambiente de Votuporanga - SAEV Ambiental

À
IMOBILIÁRIA SAN REMO DE VOTUPORANGA LTDA
Solicitante

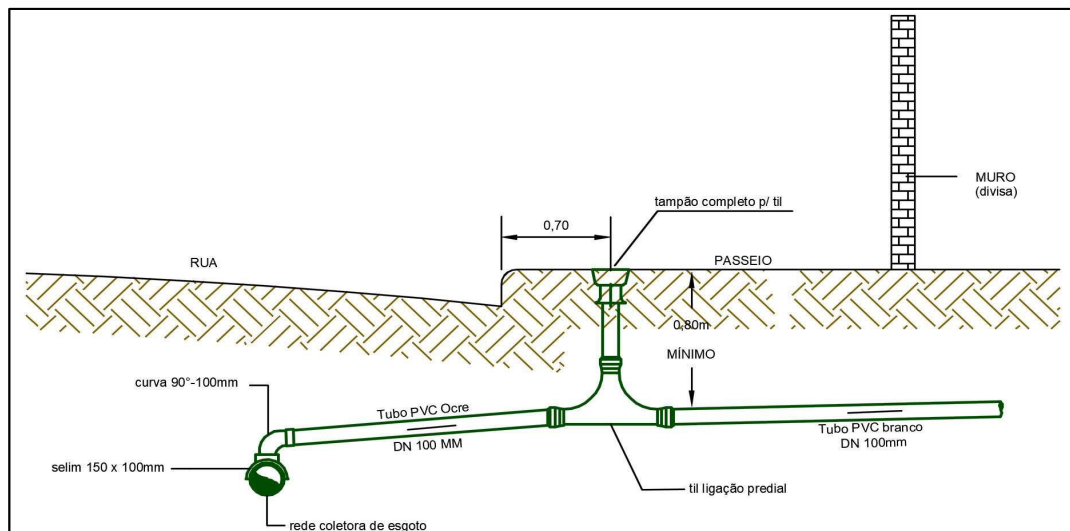


ANEXOS

. Croqui Ligação domiciliar de água



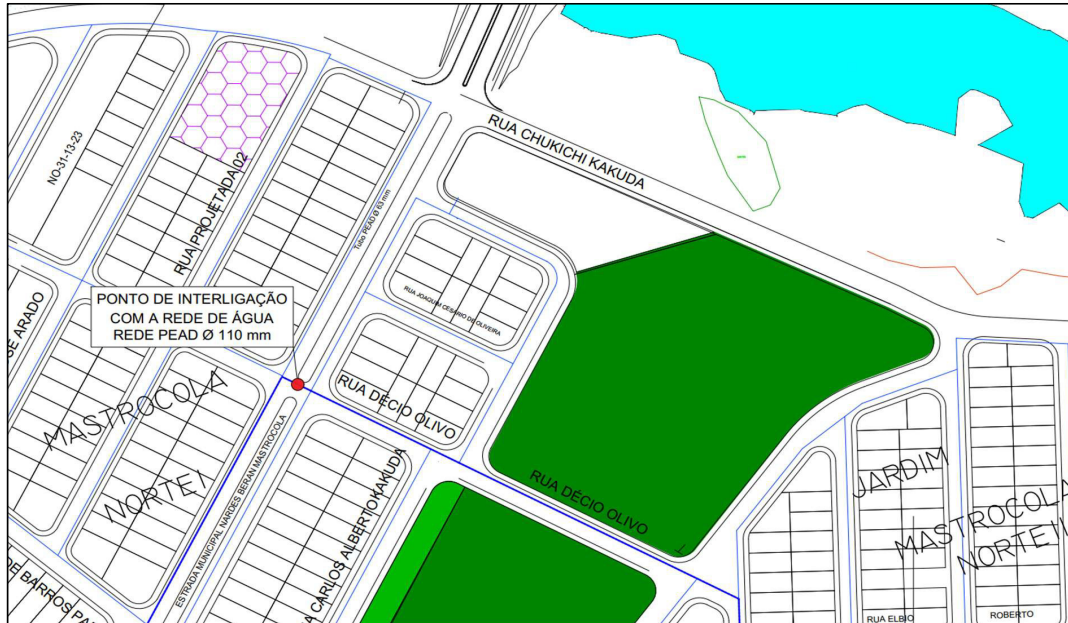
. Croqui Ligação domiciliar de esgoto



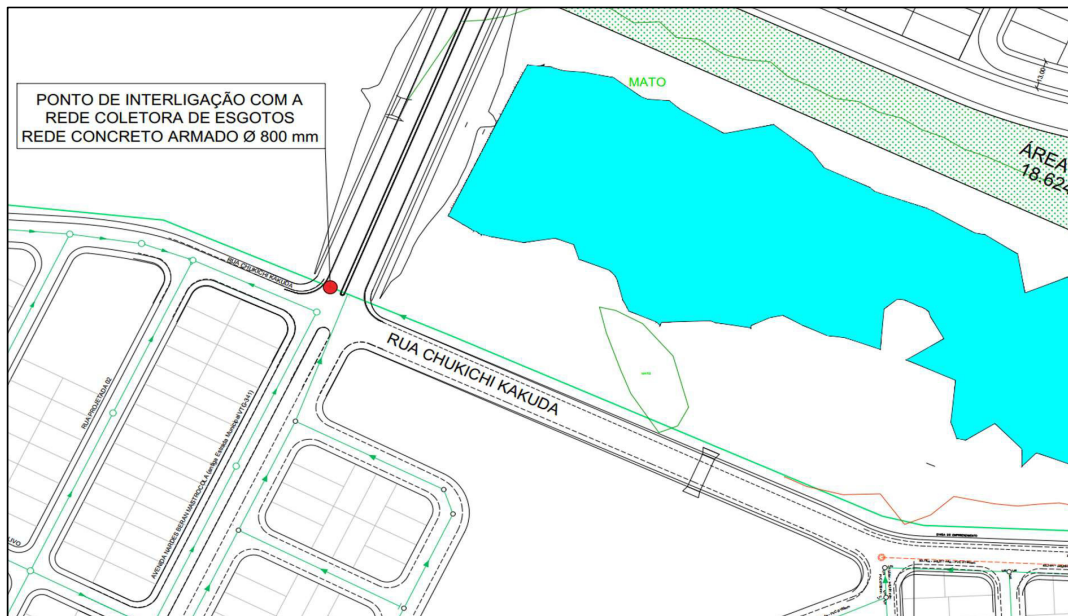


Localização dos Pontos de interligação

- Interligação com a Rede de Abastecimento de Água:



- Interligação com a Rede Coletora de Esgotos:





PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA
DE OBRAS

Assunto: Expedição de Diretrizes para projetos elétrico de rede de distribuição urbana e de iluminação pública

Processo nº. 3.057/2.024

Empreendimento: Lot. Mastrocola Urb.

Endereço: Estrada Municipal VTG-341 com a Estrada Municipal VTG-438

Cadastro Municipal: Matrícula 45.747

Os projetos deverão ser executados de acordo com as informações técnicas descritas abaixo:

ILUMINAÇÃO

A tecnologia utilizada para a iluminação pública deverá ser do tipo LED (*Lighting Emissive Diode*), e deverão possuir a seguinte especificação básica mínima:

Eficiência mínima de 170lm/w; temperatura de cor 4.000K (tolerâncias de $\pm 283K$); índice de reprodução de cores ≥ 70 ; vida útil ≥ 78.000 h, driver integrado a luminária com alimentação entre 100 – 277 VAC, frequência 47 até 63 Hz, fator de potência $\geq 0,95$ em 220 VAC, distorção harmônica $< 15\%$ em 220 V, temperatura de operação $-35 \sim 50$ °C. A luminária deverá possuir proteção contra sobre tensão, sobre corrente e curto-circuito, possibilidade de controle e programação através dos protocolos de comunicação tipo Power Line Communications, DALI ou 1-10 V; imunidade contra sobre tensões transientes conforme IEC 61000-4-4 e IEC 61000-4-5; emissões de corrente harmônicas classe C, supressor de surto auxiliar de 10 KV para proteção contra descarga atmosféricas e manobras do sistema elétrico. Deverá ser produzida com LED de alta potência montados em módulos individuais composto por conjuntos de LED, parafusos de fixação em aço inox, Corpo em alumínio injetado à alta pressão, pintado na cor cinza e projetada para possibilitar a substituição independente do driver ou do módulo de LED, proteção do conjunto ótico em lente de policarbonato com tratamento UV ou vidro, grau de proteção $\geq IP66$, grau de proteção contra impactos mecânicos $\geq IK08$. A luminária deve vir com porta 7 pinos ANSI C136.41 para futura inclusão de controlador para sistema de tele gestão e/ou tele gerenciamento. A luminária deverá seguir as normas para distribuição espectral ou das coordenadas de cromaticidade de acordo com a norma IES LM-79-08, tolerância das coordenadas do diagrama de cromaticidade de cor de acordo com a norma ANSI C78.377-2008, manutenção do fluxo luminoso do componente LED conforme IESNA LM80-08, cálculo da projeção da manutenção do fluxo luminoso da luminária em LED conforme IESNA TM21-11 e índice de reprodução de cores de acordo com a CIE 13.3; classificação quanto a distribuição de intensidade luminosa como limitada ou totalmente limitada (item 4.3.3 da NBR 5101: 2018). A luminária deverá ser fornecida em conjunto com relé fotoeletrônico conforme especificado nesta diretriz. A luminária deve ser certificada e registrada pelo Inmetro e deverão ser apresentados o certificado emitido por organismo de certificação acreditado pelo INMETRO,



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA
DE OBRAS

conforme portaria Inmetro nº 144 de 13/03/2015 e cópia da página de consulta de registro do objeto no sítio do INMETRO com status ATIVO. Garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação e/ou funcionamento.

RELÉ FOTOELETRÔNICO

Tipo normalmente fechado (**NF**) – (**LN** – rele fotocontrolador que liga de noite), com tensão de alimentação **Tipo T2** (multitensão) entre 109 Vac e 280 Vac – frequência 60 Hz (fase- fase e fase-neutro) – (GTE - graduação elétrica), Grau de Proteção IP67 (invólucro), Vida útil: deverá atingir, no mínimo, 10.000 ciclos de operação, consumo menor que 1,2 W medido em 220 V, Capacidade de comutação de 1800 VA para lâmpadas de descarga e luminárias Led, com fator de potência menor que 1 (um), Tipo fail-off: (**FD** - em caso de falha a carga fica desligada), Tampa em policarbonato estabilizado contra os efeitos da radiação ultravioletas, alta resistência a impactos e agentes atmosféricos na cor **AZUL** conforme ABNT NBR 5123/2016 Rele **Tipo T2 - LN**. Base em policarbonato. A junção entre a tampa e a base deve ser por meio de soldagem por ultrassom; Possuir circuito comparador capaz de monitorar a tensão sobre os contatos de chaveamento, só permitindo a comutação (ligação do circuito de iluminação) quando a diferença de potencial (tensão) for igual a “zero”, ou próximo de “zero”, sobre os referidos contatos, com desvio máximo de + ou - 800µs em relação ao cruzamento de zero entre carga e rede, Ligar com nível de iluminação até 30 lux, e desligamento entre 5 e 15 lux (**RI** – inversa), Desligamento entre 2 e 5 segundos de retardo (**AR** – ação rápida), Protegido contra surtos de 10KV na rede; Deve possuir como sensor, um fototransistor ou fotodiodo em silício encapsulado e comando de acionamento eletrônico, o sensor deve ser disposto de forma zenital; Na condição acionado, o relé não deve apresentar falhas momentâneas ou permanentes quando submetido a afundamentos de tensão (Sag/Dip) entre 0,9 pu (por unidade) e 0,1 pu, com duração entre 2 a 30 ciclos de rede, pinos de latão estanhados; Garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação e/ou funcionamento; Base de conexão/fixação, demais características e Ensaios, conforme a norma ABNT NBR 5123/2016.

Todas as vias deverão possuir iluminação pública, tanto as vias que forem criadas para a execução do loteamento quanto as demais vias, existentes ou novas, que servirem de acesso ao loteamento. É necessário também instalação de iluminação pública em todo entorno do loteamento onde houver vias instaladas.

Os postes de iluminação deverão ser locados nas faces leste e sul em relação a via pública.



PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA
DE OBRAS

As luminárias a serem instaladas deverão obedecer a descrição técnica acima e deverão possuir marcação de potência, assim como, possuir potência máxima conforme classificação da via definido a seguir:

I – Vias Locais (Ruas de Bairro, com volume de tráfego médio ou leve), com classificação de acordo com NBR 5101 sendo V4 (tráfego médio) ou V5 (tráfego leve), potência máxima da luminária **LED: 40W com no mínimo de 6.800 lm;**

II – Vias Coletoras de Classe 1 (Ruas que recebem o Fluxo das Ruas de Bairro com volume de tráfego intenso), com classificação de acordo com NBR 5101 sendo V2, potência máxima da luminária **LED: 70W com no mínimo de 11.900 lm;**

III – Vias Coletoras de Classe 2 (Ruas que recebem o Fluxo das Ruas de Bairro com volume de tráfego médio), com classificação de acordo com NBR 5101 sendo V3, potência máxima da luminária **LED: 70W com no mínimo de 11.900 lm;**

IV – Vias Coletoras de Classe 3 (Ruas que recebem o Fluxo das Ruas de Bairro com volume de tráfego leve), com classificação de acordo com NBR 5101 sendo V4, potência máxima da luminária **LED: 40W com no mínimo de 6.800 lm;**

V – Vias Arteriais de Classe 1 (Avenidas com volume de tráfego intenso), com classificação de acordo com NBR 5101 sendo V1, potência máxima da luminária **LED: 130W com e no mínimo de 22.100 lm;**

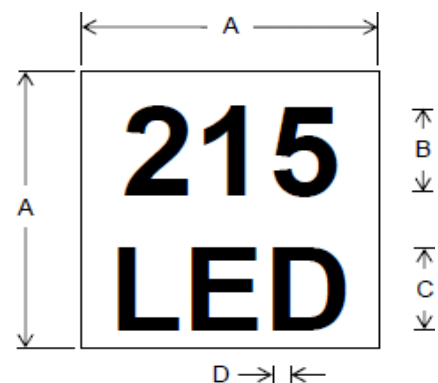
VI – Vias Arteriais de Classe 2 (Avenidas com volume de tráfego médio), com classificação de acordo com NBR 5101 sendo V2, potência máxima da luminária **LED: 100W com no mínimo de 17.000 lm;**

Orientação Técnica para identificação de luminárias LED

1. As luminárias devem ser marcadas de acordo com as exigências da ABNT-NBR 15129, ABNT-NBR IEC 60589-1 e da ABNT NBR IEC 62031.
2. Adicionalmente as luminárias devem possuir externamente uma marcação para identificação da potência total conforme ANSI C 136.15 e anexo I.

Dimensões dos caracteres alfanuméricos para marcação da potência da luminária.

Cotas	Marcação da potência	
	Dimensões (mm)	
	Pequena	Grande
A	25,4 ± 1,6	76,2 ± 1,6
B	9,525 (mínimo)	31,75 (mínimo)
C		
D	3,175 (mínimo)	6,35 (mínimo)





PREFEITURA
DE VOTUPORANGA

SECRETARIA
DE OBRAS

Ao final da execução de toda obra o interessado deverá solicitar ao Poder Executivo Municipal o Termo de Verificação de conclusão de Obras de Infraestrutura e Liberação Total da Caução (TVO), devendo para este fim apresentar:

- Projeto Elétrico aprovado pela Concessionária de Energia Elétrica Local
- Cópia digital da Nota Fiscal de Luminárias Led, Relés, Braços Médios de Iluminação Pública e de Cabo de Cobre Flexível de 2,5 mm² - isolamento 0.6/1KV- isolamento XLPE/HEPR 90°C.

Votuporanga, 15 de março de 2024.

Ricardo Figueiras

Engenheiro Eletricista
CREA-SP: 5061199082



SECRETARIAS

Controladoria Geral do Município

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho. CEP 15505-166
(17) 3405-1234
controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Fundo Social de Solidariedade do Município "Prof.ª Maria Muro Pozzobon"

Rua Pará, 3227 – Patrimônio Velho. CEP: 15502-236
(17) 34059700
fundosocial@votuporanga.sp.gov.br

Gabinete do Prefeito

Rua Pará, 3227 – Patrimônio Velho. CEP: 15502-236
(17) 3405-9719
prefeito@votuporanga.sp.gov.br

Instituto de Previdência do Município de Votuporanga – VOTUPREV

Rua São Paulo, 3834 - Patrimônio Velho. CEP: 15500-010
(17) 3422-2566
votuprev@votuporanga.sp.gov.br

Procuradoria Geral do Município

Rua Rio de Janeiro, 3092 - Patrimônio Velho. CEP: 15.505-165
(17) 3406-1775
procuradoria@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Assistência Social e Desenvolvimento Social

Av. João Gonçalves Leite, 4705 - Jd. Alvorada. CEP: 15505-000
(17) 3426-2600
seaso@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Administração

Rua Pará, 3227 – Patrimônio Velho. CEP: 15502-236
(17) 3405-9700
administra@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos

Terminal Rodoviário - Saguão Inferior - Box 8 / Rua João Vilar Pontes - Primeiro Distrito Industrial. CEP: 15503-019
(17) 3426-7510
cidade@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal da Cultura e Turismo

Avenida Francisco Ramalho de Mendonça, 3112 – Jardim Alvorada. CEP: 15502-236
(17) 3405-9670
cultura@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico

Rua Barão do Rio Branco, 4497 – Prolongamento da Vila Paes Deoclecio Lasso. CEP: 15500-055
(17) 3406-1488
economico@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Direitos Humanos

Rua São Paulo, 3741 – Patrimônio Velho. CEP: 15500-010
(17) 3422-2770
direitoshumanos@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal da Educação

Rua Pernambuco, 4865 – Parque Brasília. CEP: 15.500-006
(17) 3405-9750
educacao@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Esportes e Lazer

Avenida Prefeito Mário Pozzobon, 3374 - 1º Distrito Industrial
CEP: 15503-021
(17) 3426-1200
esportes@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal da Fazenda

Rua Pará, 3227 – Patrimônio Velho. CEP: 15502-236
(17) 3405-9700
fazenda@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Governo

Rua Pará, 3227 – Patrimônio Velho. CEP: 15502-236
(17) 3405-9716
gabcivil@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Obras Públicas

Rua Pará, 3227 – Patrimônio Velho. CEP: 15502-236
(17) 3405-9700
obras@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação

Rua São Paulo, 3815 – Patrimônio Velho. CEP: 15500-010
(17) 3405-9700
planejamento@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal da Saúde

Rua Santa Catarina, 3890 – Patrimônio Velho. CEP: 15505-171
(17) 3405-9787
secretariasaude@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal da Transparência e Gabinete Civil

Rua Pará, 3227 – Patrimônio Velho. CEP: 15502-236
(17) 3405-9700
gabcivil@votuporanga.sp.gov.br

Secretaria Municipal de Trânsito, Transporte e Segurança

Rua Santa Catarina, 3747 - Patrimônio Velho. CEP: 15505-171
(17) 3422-3042
transito@votuporanga.sp.gov.br

Superintendência de Água, Esgotos e Meio Ambiente de Votuporanga – SAEV Ambiental

Rua Pernambuco, 4313 - Patrimônio Novo. CEP: 15500-006
(17) 3405-9195
saev@saev.com.br