



PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPAVA
ESTADO DE SÃO PAULO
RUA DR. GABRIEL VILELA, 413 – CENTRO - CEP 14540-000
CNPJ 45.324.290/0001-67 I.E. ISENTA
PABX (16) 3173 – 8200
E – MAIL: prefeitura@igarapava.sp.gov.br

Igarapava, 21 de Maio de 2024.

Ofício: 333/2024

Referência: Requerimento 062/2024 - Câmara Municipal de Igarapava

Excelentíssimo Senhor,

Através do presente, tenho a honra de dirigir-me à honrosa presença de Vossa Excelência, para encaminhar respostas do Requerimento **062/2024**, da lavra do Nobre Vereador Rinaldo Grou Gobbi.

Elucidamos que a Diretora do Departamento de Engenharia, Eng^a. Denise Helena Salvino Marcelino, responde em anexo o requerimento mencionado.

Destaco que todos os Chefes de Divisões possuem de credibilidade e tem total confiança do Executivo no exercício de suas funções, portanto, concordamos com a resposta que se faz em anexo do presente ofício.

Na oportunidade, reitero a Vossa Excelência, meus protestos de elevada estima e distinta consideração.

JOSÉ RICARDO RODRIGUES MATTAR

Prefeito Municipal

EXCELENTÍSSIMO SR.

CARLOS ROBERTO RODRIGUES LIMA

DD. PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE IGARAPAVA-SP

Protocolo 23/05/24
Câmara Municipal de Igarapava
CNPJ 60.243.409/0001-60

Câmara Municipal de Igarapava
Sílvia Maria Carra
Acessora da Presidência



PREFEITURA MUNICIPAL DE
IGARAPAVA SP
Departamento de Engenharia

Igarapava, 20 de Maio de 2024.

Do Departamento de Engenharia

Em atenção ao Requerimento Nº 062/2024 – Câmara Municipal de Igarapava

Prezados,

Venho através deste prestar as informações solicitadas no referido requerimento:

- 1 – Segue cópia das condicionantes conforme solicitado.
- 2 – Conforme segue, a obra está liberada, o projeto foi aprovado, porém as condicionantes podem ser alteradas de acordo com a execução da obra.
- 3 – A obra segue seu fluxo normal sendo executadas as obras de infraestrutura, galerias de drenagem iluminação e meio fio e sarjetas.

Qualquer dúvida estamos a disposição.

Atenciosamente.

Eng^a. Civil Denise Helena Salvino Marcelino
Diretora do Departamento de Engenharia



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Unidade de Negócio Pardo e Grande
Av. Dr. Flávio Rocha, 4951 – cep. 14405-600 – Franca – SP
Tel. 016-3712-2000 - fax. 016-3712-2100

PARECER TÉCNICO Nº 010/2023 - RGF

Nome do Empreendimento: DISTRITO INDUSTRIAL

Unidades Habitacionais: 36

Município: IGARAPAVA – SP

PARECER:	<input type="checkbox"/> APROVADO
	<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO COM CONDICIONANTES
	<input type="checkbox"/> COM EXIGÊNCIAS TÉCNICAS
	<input type="checkbox"/> INDEFERIDO

Após análise dos projetos do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotos Sanitários do Empreendimento em pauta, informamos que os mesmos estão em condições de aprovação com as seguintes condicionantes:

1. Deverão ser atendidas as solicitações relacionadas:

ORIENTAÇÃO GERAL (Água e Esgoto):

- Para agilizar a reanálise posterior, favor enviar, na primeira página, uma **cópia comentada deste parecer**, com indicação do local e da forma de atendimento a cada item a seguir.
- Na capa dos Memoriais e nos selos dos projetos, deixar espaço retangular reservado para receber carimbo de aprovação SABESP (mínimo 60 mm x 30 mm, largura x altura).

CONDIÇÕES PARA PROCESSOS VIA SABESP

PROJETO URBANÍSTICO completo da área (planta de parcelamento do solo) **vinculado** à Certidão de Diretrizes da Prefeitura Municipal, por meio de alguma **codificação**, tal como, **número da certidão**, número do **processo** da Prefeitura, etc., com **carimbo** e **assinatura** do representante da **Prefeitura**. Esta vinculação deve ser localizada no "carimbo" ou "selo" da planta (próximo à **assinatura** do proprietário e responsável técnico no Projeto Urbanístico). **Aprovado ou pré-aprovado pela Prefeitura local**, com indicação de arruamento, faixas de servidão, faixas "non aedificandi", áreas verdes, institucionais e outras, lotes e ou unidades habitacionais por quadra e total, vias



de acesso, limites naturais e nomes dos proprietários de áreas confrontantes e cursos de água com os respectivos nomes. Com data e número de revisão.

AUTORIZAÇÃO DE EXECUÇÃO DE TRAVESSIAS rodoviárias, ferroviárias, entre outras, e/ou **passagem de faixas de servidão**, quando necessárias.

SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Projetos / documentos submetidos à Análise técnica

Apresentar tabela Lista Mestra atualizada de Projetos e Documentos a serem submetidos a aprovação, conforme modelo abaixo:

Sistema	Obra	Data	Revisão	Folha

- Não localizada a folha 03/03 para análise.

DADOS FUNDAMENTAIS

- Inserir índice no Memorial Descritivo;
- Na elaboração dos projetos, poderão ser utilizados como referência os desenhos orientativos Sabesp, com exceção dos projetos estruturais, os quais não serão fornecidos.

Apresentar os seguintes documentos:

- **PROJETO DO SISTEMA** de abastecimento de água potável:
 - folhas numeradas em ordem crescente, com indicação do número total de plantas.
- **AUTORIZAÇÃO DE EXECUÇÃO DE TRAVESSIAS** rodoviárias, ferroviárias, entre outras, e/ou passagem e faixas de servidão, quando necessárias.

 2/26



Atendimento às exigências da Carta de Diretrizes: Tomada d'água

O Memorial Descritivo cita a Carta de Diretrizes RG 27/2016. Entretanto, devem ser consideradas as Diretrizes de 2021. Favor verificar.

Deverá ser prevista a implantação de hidrantes, com a devida aprovação do projeto no Corpo de Bombeiros. **Não localizados.**

Sistema de coordenadas e altimetria

- Todos os projetos de obras lineares e não lineares devem ser georreferenciados utilizando-se as coordenadas na projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e no Datum SIRGAS2000. Podendo ser pelo método do Posicionamento Por Ponto Preciso (PPP-IBGE) ou utilizando o Sistema da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC-IBGE).
- Os projetos de Redes de Coleta, de Adução, de Afastamento de Esgotos e de Obras Não Lineares devem ser nivelados geometricamente utilizando-se como origem as referências de nível (RN) disponibilizadas pelo IBGE e referenciadas ao DATUM Vertical IMBITUBA-SC.
- Os documentos de rede de distribuição não requerem informações relacionadas à altimetria, não dispensando informações referentes à profundidade da rede. Para redes com função de adução, por gravidade ou recalque, independente do diâmetro, é obrigatório apresentar as informações relacionadas à altimetria por meio de perfilamento.
- É obrigatório informar nas peças técnicas qual a Referência de Nível Oficial (IBGE), sistema de coordenadas, zona UTM e Datum que foram utilizados.
- As peças técnicas ainda deverão apresentar o traçado até o sistema existente (água ou esgotos) para sistemas a serem interligados.
- Deverá também ser fixado em campo um marco de concreto dentro das dependências do empreendimento georreferenciado para posteriores conferências.
- Favor incluir as informações acima no Memorial Descritivo.



COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

- Apresentar compatibilização de projetos de Infraestrutura básica: equipamentos urbanos de escoamento de águas pluviais, iluminação pública, redes de esgotos sanitários e abastecimento de água potável, de energia elétrica pública e domiciliar e de vias de circulação pavimentadas ou não. Não localizado.

INTERFERÊNCIAS

- Apresentar, em planta e perfil longitudinal, todas as interferências existentes na área do projeto, (água, esgotos, gás, galerias, telefonia, elétrica, fibras óticas, etc.). Anexar os cadastros fornecidos pelas empresas concessionárias. Não localizado.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- Para as áreas já adensadas: apresentar um Relatório Fotográfico (data da elaboração do projeto) – do local (caminhamento) da rede projetada. Não localizado.

TRAVESSIAS

- No caso de existirem pontos de travessia de córregos, rodovias, ferrovias, redes elétricas de alta tensão, etc., devem ser anexados projetos específicos e memoriais descritivos, conforme solicitado pelos órgãos competentes envolvidos, uma vez que os projetos deverão estar devidamente aprovados junto aos mesmos, antes da formalização da aprovação dos projetos na SABESP. Não localizados.



RELAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

No Memorial Descritivo:

- **Relação de Materiais e equipamentos:** Deverá ser apresentada relação completa de todos os materiais e equipamentos necessários para a completa implantação do sistema de abastecimento de água, devidamente quantificados, **em separado (por frente:** Adutora, Rede de Distribuição, Ligações de água, VRP, Booster/ Pressurizadora, Hidrante, Travessia, Linha de recalque, etc.), contendo as quantidades, unidades e descrição dos materiais.

FAIXAS DE SERVIDÃO DE PASSAGEM

- ***Servidões de Passagem:** Deve ser evitado o caminhamento das redes de água através de áreas de recreação ou lazer, áreas verdes, terrenos particulares, escadas ou áreas institucionais. Caso essa passagem seja compulsória, devem ser previstas e providenciadas as competentes faixas de servidão de passagem, viela sanitária ou faixa "non aedificandi", destinada a tal fim, em cada projeto em particular (água). Ressaltamos que esta atividade é considerada atividade institucional. As servidões de passagem administrativas deverão estar regularizadas em nome da Prefeitura e constando a cia de saneamento como beneficiária, através de escrituras públicas, quando da doação. As faixas deverão ser delimitadas utilizando marcos de concreto. Nos memoriais descritivos, devem também constar as faixas servidão e os marcos de concreto para a demarcação. Devem permitir manobras e acesso livre e desimpedido de caminhões e equipamentos de operação e manutenção.
- Indicar nos projetos as servidões de passagem necessárias para a execução de redes, bem como, anexar as devidas autorizações.



PROJETO DE ESCORAMENTO

- Apresentar **projeto de escoramento** com definição de tipo de escoramento, larguras, profundidades de vala a ser escorada, detalhamento e especificação de materiais;
- Nos projetos apresentados, há trechos com profundidades chegando a 1,98 m. Cuidados especiais deverão ser tomados, como a melhoria do detalhamento do projeto de escoramento, indicando, por exemplo: o tipo de escoramento mais adequado para cada trecho; quais características técnicas de resistência deve ter a madeira a ser usada (madeiras duras, resistentes à umidade, peroba, maçaranduba, angelim, canafístula, etc.); qual comprimento de ficha; o processo de esgotamento a ser adotado, preparo mais adequado a ser dado ao fundo da vala, dentre outros.
- Para evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado deve ser colocado a uma distância mínima conforme determinado em projeto.
- O cálculo das pressões máximas sobre o escoramento a céu aberto pode ser feito através de qualquer método de cálculo devidamente consagrado pela técnica, devendo a memória de cálculo acompanhar o projeto.

FICHAS TÉCNICAS

- Devem constar as fichas técnicas de todos os equipamentos (ventosas, registros, macromedidor, etc.).

Apresentação de projetos

- Para uma melhor análise do projeto e execução da obra, utilizar sempre a representação gráfica do **perfil longitudinal** de forma a coincidir o alinhamento do eixo horizontal com o traçado em planta. O eixo das abscissas (x) devem representar as estacas ou distâncias horizontais correspondentes no mesmo caminhamento da rede, ou seja, os perfis devem seguir o mesmo padrão das plantas (concordando as direções e os sentidos).



PLANTA DE EXECUÇÃO DAS REDES

- Na planta de execução, deve constar:
 - legenda,
 - interferências,
 - lupas com escala maior para destaques
- Todas as unidades dos sistemas projetados devem ser detalhadas em nível de execução (no memorial e plantas).

DETALHAMENTO

- De modo a proporcionar melhor manutenção e operação do sistema, em caixas de proteção para registros de descarga, registros de manobra, ventosa, TAP, macromedidor, etc., os projetos desses abrigos podem ser auxiliados pelos desenhos orientativos SABESP (em anexo).
- Nos projetos de detalhamento dos abrigos, especificar de forma mais adequada a profundidade, fck concreto, tipo de cimento, armadura, cintas de amarração, pilaretes, recobrimentos, revestimentos internos, nivelamento em relação ao piso externo, impermeabilizante, etc.;

Registros e Hidrantes

- *Devem ser projetados hidrantes conforme Instrução Técnica nº34/2019 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, ou mais recente. Conforme essa IT, **5 PROCEDIMENTOS, 5.1 Sistema de proteção contra incêndio por meio de hidrantes urbanos instalados em áreas públicas. 5.1.9** A instalação de que trata o item 5.1 Deve ser feita em redes de, no mínimo, Ø150 mm.
- Apresentar aprovação do Corpo de Bombeiros
- Destacar que hidrantes devem ser posicionados na divisa de lotes, para evitar interferências com garagens;
- Observar que redes superiores a 100 mm de diâmetros **não** devem ser instaladas na calçada, por segurança.
- *Solicitamos que seja previsto registro de manobra na saída do reservatório.
- *Solicitamos que sejam previstos registros de descarga nos pontos baixos da adutora;

8 7/26



MICROSSETORIZAÇÃO:

- Sevem ser previstos e projetados registros de descarga nos pontos baixos e pontas de rede até o ponto de lançamento, preferencialmente em bocas de lobo, com abrigos projetados conforme desenho orientativo SABESP, em anexo.

TAP E MACROMEDIDOR

- *Apresentar projeto executivo completo da caixa do TAP e macromedidor,
- *A caixa do TAP deve ser projetada à montante da caixa do macromedidor.
- *Deverá ser prevista a instalação de um **ponto pitométrico (TAP)**, na rede de entrada do empreendimento, abrigado em caixa de alvenaria (projetada conforme desenho orientativo SABESP).
- Para uma gestão mais apropriada das perdas de água, o projeto deverá prever também a instalação de medidores de vazão fixos (macromedidores), estrategicamente posicionados de acordo com a setorização e com as pressões.
- As especificações técnicas dos medidores eletromagnéticos devem atender ao documento, em anexo. Para redes menores ou iguais a 300 mm, solicita-se a utilização de medidores ultrassônicos (bateria nativa).
- Podem ser instalados próximos ao TAP, na entrada do empreendimento, desde que respeitadas as distâncias abaixo, pois não deverá haver **nenhuma singularidade** à montante ou à jusante de medidores e TAPs, conforme a seguir:
- Distância mínima em diâmetros:

Caixas	Montante	Jusante
Medidor eletromagnético	5 diâmetros	3 diâmetros
Pitometria (TAP)	20 diâmetros	10 diâmetros

- Não pode existir qualquer interferência como válvula de retenção, redução, etc.;
- Indicar o atendimento a estas distâncias mínimas em planta.

8/26



- A velocidade do líquido no medidor de vazão deve ser $\geq 0,5$ m/s;
- Todos elementos projetados (caixas de entrada, saída e medidor vazão) devem ser **mostrados no perfil**, e devem ser indicadas as **distâncias horizontais** entre esses elementos e o início ou término das tubulações. Não localizados.
- As peças não podem ser com ponta e bolsa. Solicita-se que todas as peças (utilizadas para montagem do macromedidor) sejam em fofo e flangeadas.

MEMORIAL DESCRITIVO

- Descrever como serão feitos os testes de estanqueidade;
- Descrever como será feita a limpeza final das redes (prever um **roteiro para a lavagem**, contendo todos os registros para o direcionamento da lavagem e descarregamento da rede através de descargas);

Rede de Distribuição:

- Para redes de água instaladas em áreas não pavimentadas, as caixas de registro deverão ter, no mínimo, 60 cm acima do nível do terreno.
- Todos elementos projetados (caixas de entrada, saída e medidor vazão) devem ser **mostrados no perfil**, e devem ser indicadas as **distâncias horizontais** entre esses elementos e o início ou término das tubulações. Não localizados.

ADUTORA

PLANTA DE DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA

- Apresentar um perfil reduzido contendo a linha piezométrica;



PLANTA DE EXECUÇÃO DA ADUTORA

- *Apresentar a **planta de execução**, onde devem constar:
 - Legenda;
 - relação de materiais hidráulicos;
 - interferências;
 - diâmetro, peças de interligações;
 - registros de manobra e descarga, ventosas,
 - blocos de ancoragem e
 - outros elementos de interesse técnico.
 - lupas com escala maior para destaques
- Devem ser apresentados desenhos:
 - em planta (escala 1:1000) e
 - em perfil (escala horizontal 1:1000 e escala vertical 1:100).
 - Apresentar um perfil reduzido contendo a linha piezométrica
- *Nos **Perfis de Elevação**, prever:
 - registros de descarga para os pontos baixos, bem como apresentar detalhes dos dispositivos,
 - ventosas para os pontos altos, bem como apresentar detalhes dos dispositivos,
- Favo informar, em caso de manutenção da adutora, quais descargas serão usadas para se evitar perda excessiva de água.
- Apresentar projeto dos blocos de ancoragem em concreto armado. Devem ser previstos e apresentados detalhes dos dispositivos de ancoragem nos pontos significativos como deflexões da tubulação (horizontais e verticais) e peças (curvas, cap, Tê). Não localizada a indicação em planta.

OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

Tubos DEFOFO - Diâmetro Externo equivalente ao Ferro Fundido:

- PVC-U (DEFOFO PVC-U PN 10):
 - NBR 7665 2020- *Sistemas de transporte de água ou de esgoto sob pressão -Tubos de PVC-M DEFOFO com junta elástica - Requisitos.*

8 10/26



- item 4.3.2.1.6, o composto PVC-M empregado na fabricação dos tubos deve ser de cor azul para transporte de água.
- PVC-O (PVC-O PN 12,5, PN 16):
 - NBR 15750 - Tubulações de PVC-O (cloreto de polivinila não plastificado orientado) para sistemas de transporte de água ou esgoto_sob pressão — Requisitos e métodos de ensaios. 5.4.1 Aspecto Visual
 - Os tubos devem apresentar as seguintes identificações:
 - a) para o transporte de água: branco com 2 faixas contínuas de cor azul longitudinais diametralmente opostas;
 - NTS187 2020 rev2 - Tubos e conexões de PVC — Requisitos complementares de desempenho às normas ABNT NBR 5647-1, 5647-2, 5647-3, 5647-4 e 5647-5; ABNT NBR 7362-1 e 7362-2; ABNT NBR 7665 e ABNT NBR 15750

INSERIR AS SEGUINTEs NOTAS NO PROJETO DE EXECUÇÃO:

- Nota 1: Para trechos de rede onde o terreno apresentar lençol d'água elevado, deverá ser realizada a troca de solo ou aplicação de lastro em concreto ou brita.
- Nota 2: Os serviços de levantamento/ rompimento de pavimentos deverão ser com emprego de discos de cortes ou outro meio, conforme indicado nas normas e exigências vigentes da SABESP, de forma a garantir a linearidade e uniformidade das bordas;
- Nota 3: Os pavimentos deverão ser recompostos sobre BGS e CBUQ, em até 72 horas, conforme deliberação ARSESP nº 550/2015. Em caso de divergências, prevalecerão os prazos mais restritivos quando estabelecidos em contratos de concessão, contratos de programa ou legislação municipal.
- Nota 4: As emendas do pavimento recomposto com tampas de caixas e com o pavimento existente deverão apresentar perfeito aspecto de continuidade, sem degraus ou saliências;



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Unidade de Negócio Pardo e Grande
Av. Dr. Flávio Rocha, 4951 – cep. 14405-600 –Franca – SP
Tel. 016-3712-2000 - fax. 016-3712-2100

- Nota 5: O **recobrimento** mínimo da rede será de 1 m no leito carroçável e de 0,7 m no passeio.
- Nota 6: Valas com profundidade de 1,25 m já devem ser escoradas conforme projeto e NR 18.

SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS

Projetos / documentos submetidos à Análise técnica

Apresentar tabela Lista Mestra de Projetos e Documentos a serem submetidos a aprovação, conforme modelo abaixo:

Sistema	Obra	Data	Rev.	Folha

DADOS FUNDAMENTAIS

- Inserir índice no Memorial Descritivo;
- Por se tratar de loteamento com fins **industriais**, será também necessária a análise de efluentes industriais.
- Dependendo do tipo de indústria e características de efluentes, são necessários cuidados especiais, para não prejudicar o sistema existente. Por exemplo, um curtume pode ter uma carga muito alta e tóxica.
- Portanto, cada indústria terá uma diretriz própria, que será estudada caso a caso.
- Assim, para **esgoto** industrial, será necessário analisar as características técnicas para avaliarmos se é possível receber os efluentes no sistema atual, ou não.
- Todas as ligações de esgoto, quando da implantação da indústria, deverão ser analisadas aprovadas e contratadas com a SABESP para o recebimento do efluente.
- Tais lançamentos deverão atender ao Decreto 8.468/76 atualizado com relação ao Decreto 54.487 de 26/06/2009, caso não houver este enquadramento, o poluidor deverá atender à resolução CONAMA 375/2006, ou outra mais atual.

 12/26



Atendimento às exigências da Carta de Diretrizes: Tomada d'água

O Memorial Descritivo cita a Carta de Diretrizes RG 27/2016. Entretanto, devem ser consideradas as Diretrizes de 2021. Favor verificar.

REQUISITOS BÁSICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS:

Sistema de coordenadas e altimetria

- Todos os projetos de obras lineares e não lineares devem ser georreferenciados utilizando-se as coordenadas na projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e no Datum SIRGAS2000. Podendo ser pelo método do Posicionamento Por Ponto Preciso (PPP-IBGE) ou utilizando o Sistema da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC-IBGE).
- Os projetos de Redes de Coleta, de Adução, de Afastamento de Esgotos e de Obras Não Lineares devem ser nivelados geometricamente utilizando-se como origem as referências de nível (RN) disponibilizadas pelo IBGE e referenciadas ao DATUM Vertical IMBITUBA-SC.
- Os documentos de rede de distribuição não requerem informações relacionadas à altimetria, não dispensando informações referentes à profundidade da rede. Para redes com função de adução, por gravidade ou recalque, independente do diâmetro, é obrigatório apresentar as informações relacionadas à altimetria por meio de perfilamento.
- É obrigatório informar nas peças técnicas qual a Referência de Nível Oficial (IBGE), sistema de coordenadas, zona UTM e Datum que foram utilizados.
- As peças técnicas ainda deverão apresentar o traçado até o sistema existente (água ou esgotos) para sistemas a serem interligados.
- Deverá também ser fixado em campo um marco de concreto dentro das dependências do empreendimento georreferenciado para posteriores conferências. Favor incluir essas informações acima no Memorial Descritivo.



APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

- Os projetos do sistema de esgotos sanitários devem conter:
 - Relação de materiais hidráulicos e equipamentos;
 - Projetos de estrutura dos dispositivos de concreto ou metálico, acompanhados das sondagens dos terrenos.
 - Projetos de automação, telemetria dos diversos dispositivos operacionais.
 - Cópia da ART recolhida por projeto apresentado;
- Para uma melhor análise do projeto e execução da obra, utilizar sempre a representação gráfica do **perfil longitudinal** de forma a coincidir o alinhamento do eixo horizontal com o traçado em planta. O eixo das abscissas (x) devem representar as estacas ou distâncias horizontais correspondentes no mesmo caminhamento da rede, ou seja, os perfis devem seguir o mesmo padrão das plantas (concordando as direções e os sentidos).

COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

- Apresentar **compatibilização de projetos de Infraestrutura básica**: equipamentos urbanos de escoamento de águas pluviais, iluminação pública, redes de esgotos sanitários e abastecimento de água potável, de energia elétrica pública e domiciliar e de vias de circulação pavimentadas ou não. **Não localizado.**

INTERFERÊNCIAS

- Apresentar, em planta e perfil longitudinal, todas as **interferências existentes** na área do projeto, (água, esgotos, gás, galerias, telefonia, elétrica, fibras óticas, etc.). Anexar os cadastros fornecidos pelas empresas concessionárias. **Não localizado.**



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- Para as áreas já adensadas: apresentar um Relatório Fotográfico (data da elaboração do projeto) – do local (caminhamento) da rede projetada. Não localizado.

TRAVESSIAS

- No caso de existirem pontos de travessia de córregos, rodovias, ferrovias, redes elétricas de alta tensão, etc., devem ser anexados projetos específicos e memoriais descritivos, conforme solicitado pelos órgãos competentes envolvidos, uma vez que os projetos deverão estar devidamente aprovados junto aos mesmos, antes da formalização da aprovação dos projetos na SABESP.

RELAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

No Memorial Descritivo e nos Projetos:

- **Relação de Materiais e equipamentos:** Deverá ser apresentada relação completa de todos os materiais e equipamentos necessários para a completa implantação do sistema de coleta de esgotos sanitários, devidamente quantificados, em separado (por frente: rede coletora, emissários, ramais de ligação, Travessia, EEE, Linha de recalque, etc.), contendo as quantidades, unidades e descrição dos materiais. Não localizado.

FAIXAS DE SERVIDÃO DE PASSAGEM

- ***Servidões de Passagem:** Deve ser evitado o caminhamento das redes de esgotos através de áreas de recreação ou lazer, áreas verdes, terrenos particulares, escadas ou áreas institucionais. Caso essa passagem seja compulsória, devem ser previstas e providenciadas as competentes faixas de servidão de passagem, viela sanitária ou faixa "non aedificandi", destinada a tal fim, em cada projeto em particular (esgoto). Ressaltamos que esta atividade é considerada atividade institucional.



- As servidões de passagem administrativas deverão estar regularizadas em nome da Prefeitura e constando a cia de saneamento como beneficiária, através de escrituras públicas, quando da doação. As faixas deverão ser delimitadas utilizando marcos de concreto. Nos memoriais descritivos, devem também constar as faixas servidão e os marcos de concreto para a demarcação.
- Devem permitir manobras e acesso livre e desimpedido de caminhões de operação e manutenção (para desobstrução e limpeza de redes de esgotos, poços de visitas, através de hidrojateamento a alta pressão, combinado com sistema de sucção a alto vácuo, com bomba de alta pressão, vácuo-compressor, tanque reservatório e mangueiras).
Estes possuem peso bruto total de 25.000 Kg, comprimento aproximado de 11,5 m e largura aproximada de 3,2 m.
- Indicar nos projetos as servidões de passagem necessárias para a execução de redes, bem como, anexar as devidas autorizações.
- Além disso, o empreendedor deverá prever servidão de passagem registrada nos contratos de compra e venda e nas matrículas dos imóveis, para o caso de ligações de esgoto com declividade insuficiente para conexão na rede da frente do lote.

PROJETO DE ESCORAMENTO

- Apresentar projeto de escoramento com definição de tipo de escoramento, larguras, profundidades de vala a ser escorada, detalhamento e especificação de materiais;
- Nos projetos apresentados, há trechos com profundidades superiores a 2 m. Cuidados especiais deverão ser tomados, como a melhoria do detalhamento do projeto de escoramento, indicando, por exemplo: o tipo de escoramento mais adequado para cada trecho; quais características técnicas de resistência deve ter a madeira a ser usada (madeiras duras, resistentes à umidade, peroba, maçaranduba, angelim, canafístula, etc.); qual comprimento de ficha; o



processo de esgotamento a ser adotado, preparo mais adequado a ser dado ao fundo da vala, dentre outros.

- Para evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado deve ser colocado a uma distância mínima conforme determinado em projeto.
- O cálculo das pressões máximas sobre o escoramento a céu aberto pode ser feito através de qualquer método de cálculo devidamente consagrado pela técnica, devendo a memória de cálculo acompanhar o projeto.

FICHAS TÉCNICAS

- Devem constar as fichas técnicas de todos os equipamentos (conjunto motobomba, gerador, painel, talha, ventosas, registros, etc.).

PLANTA DE DIMENSIONAMENTO

- *Indicar o nome no carimbo do desenho: **Planta de Dimensionamento**
- Neste devem constar:
 - planta do esquema adotado;
 - as curvas de nível de **metro em metro** do greide final da pavimentação;
 - as cotas dos cruzamentos;
 - trechos e
 - pontos singulares.

PLANTA DE EXECUÇÃO

- *Indicar o nome no carimbo do desenho: **Planta de Execução**
- Neste devem constar:
 - PV's (cotas do tampão, de fundo e profundidade),
 - legenda,
 - relação de materiais hidráulicos,
 - diâmetro,
 - peças de interligações,
 - registros de manobra, de descarga e



- outros elementos de interesse técnico.
- estaqueamento de 20 em 20 m com cota do terreno, cota de projeto e profundidades. Nos perfis, o estaqueamento está a cada 40 metros. Favor corrigir;
- *declividades*;
- interferências,
- extensão do trecho e
- extensão acumulada.
- lupas com escala maior para destaques
- Todas as unidades dos sistemas projetados devem ser detalhadas em nível de execução (no memorial e plantas).

DETALHAMENTO

- De modo a proporcionar melhor manutenção e operação do sistema, em caixas de proteção para registros de descarga, ventosa, etc., os projetos desses abrigos podem ser auxiliados pelos desenhos orientativos SABESP (em anexo).
- Nos projetos de detalhamento dos abrigos, especificar de forma mais adequada a profundidade, fck concreto, tipo de cimento, armadura, cintas de amarração, pilaretes, recobrimentos, revestimentos internos, nivelamento em relação ao piso externo, impermeabilizante, etc.;

REDE COLETORA, COLETOR-TRONÇO, INTERCEPTOR E EMISSÁRIO

- No traçado da rede coletora deve ser utilizado o tipo "espinha de peixe". Qualquer outro tipo de traçado, será objeto de análise da Sabesp para aceitação ou não.
- Rede coletora deve ser projetada no eixo ou no 1/3 mais baixo do leito carroçável das ruas, com previsão de ramais domiciliares dos 2 lados da rua e c/ suas extremidades nos passeios, devidamente lacradas e identificadas.



- Ramal deve ser interligado à rede através da conexão Tê e/ou junção e sempre estar na parte mais baixa do lote, a 1 metro da divisa entre lotes, devendo indicar esta informação em forma de nota no desenho do projeto.
- *Nos lotes de esquina, deverão ser previstos 2 ramais / ligações preventivas
- Há trecho do emissário com profundidade > 3 m. Favor alterar material de PVC ocre para PVC Defofo, PEAD ou outro mais resistente.
- Deve ser apresentado desenho contendo planta e perfil para rede, coletores tronco, interceptores, emissários e linhas de recalque.
- Prever soluções viáveis para esgotamento de soleira baixa, incluindo no projeto urbanístico.

POÇOS DE VISITA (PV'S)

- Favor substituir PI's (poços de inspeção) por PV's (poços de visita).
- *Os poços de visita (PV's) devem ser do tipo padronizado pela Sabesp, lembrando de se especificar: concreto, cimento, recobrimento, armadura, aduelas, tampão. (vide NTS025 2020 rev3 PROJETO REDES COLETORAS ESGOTO; NTS044 2020 rev3 TUBOS PM CONCRETO PV; NTS033 2021 - Ver 8 tampão FoFo dúctil).
- O projeto de PV's não está de acordo com a NTS 025 / 2020, pois se exige concreto fck 40 MPa no arranque de parede em concreto moldado in loco. O projeto está com apenas 25 Mpa.
- *Em faixas de servidão e vielas sanitárias, as cotas dos tampões de PV's, devem ficar acima 60 cm das cotas de terreno.
- Devido aos gases gerados, solicita-se que seja executado PV em material plástico no final da linha de recalque, conforme NTS234 2020 rev4.
- *Distância entre PV's: para possibilitar manutenção e operação do sistema, recomenda-se o emprego distâncias até 80 m devido equipamentos.
- Neste empreendimento, solicita-se que a distância entre PV's seja limitada a 90 m. Há trechos com distância superior. Favor criar PV's intermediários.
- *PV's, onde se apresentar **desnível maior que 60 cm** entre coletores, devem possuir tubos de queda.

 19/26



MEMORIAL DESCRITIVO

- Dimensionamento Hidráulico
 - Todas as unidades componentes dos sistemas de esgotos devem ser projetadas para final de plano
 - No cálculo de vazões, memorial página 10, aparentemente foi calculada para população inicial. Favor verificar.
- Descrever cuidados para estoque e transporte de materiais;
- Incluir no memorial que o executor deverá identificar o local onde forem instaladas as ligações preventivas de esgoto também na guia / meio-fio;

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E MECÂNICAS

- Na montagem da tubulação (indicar no desenho) barrilete, para ambas bombas, entre a válvula de retenção e a válvula de fechamento, deve-se prever um trecho de tubo com uma junta gibault no meio, de forma a permitir que a tubulação possa ser movimentada em caso de necessidade de substituição da válvula de retenção. Do contrário, seria necessário desmontar a bomba para retirar a válvula.
- Válvulas de retenção próximas às curvas, ou com junta gibault, para permitir a remoção.
- No poço de sucção, ao invés de grade, prever tampa de fibra ou inox;
- Tampas e grades de acesso a poço de cesto, canal de entrada, sedimentação de areia e outras devem ser de **aço inox, fibra de vidro** ou outro material compatível, com borracha de vedação, não sendo aceitas tampas de concreto.
- A cobertura da sala do gerador deve ser com laje inclinada, impermeabilizada e com ventilador eólico;
- Apresentar projeto de impermeabilização;
- Parafusos das tubulações/peças do barrilete devem ser em aço galvanizado;
- Em trechos verticais, os parafusos devem ser montados com a porca na parte de baixo e, em trechos horizontais, entre flanges com as porcas para o lado interno.
- Nas estruturas de concreto, alvenaria, revestimentos em contato com gases, usar cimento RS (resistente a sulfatos).
- Por exemplo, todas as lajes em contato com gases (poços de sucção e pulmão) deverão ser rebocadas na parte inferior com argamassa de cimento RS.

 20/26



- Devem ser previstos dispositivos para movimentação de equipamentos, ventilação, de água potável, eventuais instalações hidrossanitárias, etc.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO, TELEMETRIA

- A velocidade especificada da bomba é de 267 rpm. Porém para bombas helicoidais, a rotação deve ser no máximo 250 rpm. A especificação deve ser alterada.

Painel de Comando – PCM/QEC e Painel de Automação – PCE

- Os projetos de 2017 estão desatualizados.
- Favor enviar e-mail para Eng. Arley Ribeiro Duarte arduarte@sabesp.com.br para repasse dos padrões atuais.
- Prever instalação de 1 dispositivo de alarme que acionará 1 contator auxiliar do painel para comando à distância.
- Em todas as áreas das instalações, projetar e fornecer Sistema de Segurança Eletrônica de vigilância, a ser definido em conjunto com a SABESP, incluindo alarme de intrusão, sensor de barreira, 2 câmeras e DVR com transmissão de imagens e sinais ao CCO, para evitar furtos, vandalismo e problemas futuros.

GERAL

- Deve ser prevista instalação de água potável.
- Apresentar projeto de drenagem de águas pluviais da área.
- Apresentar relatório de **sondagem**, estudo geotécnico e projeto de **fundação**.
- *Apresentar projeto estrutural completo de EEE: poço de sucção, poço pulmão, casa do gerador, caixa de areia, casa de bombas, muro de divisa, muro de arrimo, se houver.*
- Prever projeto para proteção acústica, NBR 10.151 - "Acústica - Avaliação ruído em áreas habitadas".
- Na casa do gerador, prever porta e janela com proteção antirruído;
- Todo piso EEE pavimentado; **concreto armado** ou blocos de concreto nas áreas de trânsito de veículos.
- Fechamento (Projetar e construir muros de fechamento com 3,6 metros de altura, em alvenaria de bloco estrutural de concreto, chapiscados, com instalação concertina / espetina **em** todo o perímetro (parte superior), dificultando o acesso não autorizado);
- Portão deve ser em chapa de aço galvanizado.
- Portas e janelas devem ter grades de aço e cadeado soldado, conforme padrão atual.



LINHA DE RECALQUE

- Deve ser projetado **dispositivo de descarga** para os pontos baixos.
- Os registros de descarga da linha de recalque de esgoto deverão lançar efluentes em PV's de rede coletora ou em um **tanque de descarga** devidamente dimensionado com capacidade para armazenar toda a carga proveniente da tubulação até que a manutenção seja concluída. Favor apresentar o projeto da solução. **Não localizada.**
- Devem ser projetadas **ventosas** de esgotos nos **pontos altos**.
- Apresentar desenhos em planta (escala 1:1.000) e perfil (escala horizontal 1:1.000 e escala vertical 1:100).
- Apresentar um perfil reduzido contendo a linha piezométrica
- No **desenho de execução**: 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, de descarga, ventosas, blocos de ancoragem e outros elementos de interesse técnico.
- Devem ser previstos e apresentados detalhes dos dispositivos de ancoragem nos pontos significativos como deflexões da tubulação (horizontais e verticais) e peças (curvas, cap, Tê). Não localizada a indicação em planta.
- Apresentar projeto dos blocos de ancoragem em concreto armado.

Observações Adicionais

Tubos DEFOFO - Diâmetro Externo equivalente ao Ferro Fundido:

- PVC-U (DEFOFO PVC-U PN 10):
 - NBR 7665 - *Sistemas de transporte de água ou **de esgoto** sob pressão - Tubos de PVC-M DEFOFO com junta elástica - Requisitos.*
 - NTS198 2016 rev 4 - Tubo corrugado e conexões em PE, PP ou PVC-U, para sistemas de coleta de **esgoto sanitário**.
 - **4. REQUISITOS GERAIS, 4.1 Tubos:** *Os tubos em PVC-U devem ser produzidos com compostos pigmentados, conforme segue:*
 - Na **cor ocre** externa e internamente, ou
 - Na **cor ocre** externamente e na cor branca internamente, ou

3 22/26



- Na cor branca interna e externamente.
- 4.3 Conexões
 - Podem ser produzidas com compostos pigmentados na cor ocre ou na cor preta.
- PVC-O (PVC-O PN 12,5, PN 16):
 - NBR 15750 - Tubulações de PVC-O (cloreto de polivinila não plastificado orientado) para sistemas de transporte de água ou esgoto sob pressão — Requisitos e métodos de ensaios.
 - 5.4.1 Aspecto Visual
 - Os tubos devem apresentar as seguintes identificações:
 - a) para o transporte de água: branco com 2 faixas contínuas de cor azul longitudinais diametralmente opostas;
 - b) para o transporte de esgoto: branco com 2 faixas contínuas de cor ocre longitudinais diametralmente opostas;
 - NTS0320 - (CANCELADA E SUBSTITUÍDA PELA NTS187) Tubos de PVC-O para redes de distribuição, adutoras ou linhas de esgoto pressurizadas - Critérios complementares à ABNT NBR 15750
 - NTS187 2020 rev2 - Tubos e conexões de PVC — Requisitos complementares de desempenho às normas ABNT NBR 5647-1, 5647-2, 5647-3, 5647-4 e 5647-5; ABNT NBR 7362-1 e 7362-2; ABNT NBR 7665 e ABNT NBR 15750. Ex: AMANCO BIAX
- Conforme ABNT NBR 7665:2020, item 4.3.2.1.6, o composto PVC-M empregado na fabricação dos tubos deve ser de cor azul para transporte de água e de cor ocre para transporte de esgoto pressurizado.
- São aceitos nos projetos:
 - Tubos PVC OCRE liso;
 - tubo PEAD corrugado para esgoto, conforme NTS 198; classe de Rigidez Mínima SN8; Série DN/DE, para diâmetro nominal = diâmetro externo; cor externa preta (maior resistência aos raios UV); cor interna branca (facilidade de inspeção e montagem)



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Unidade de Negócio Pardo e Grande
Av. Dr. Flávio Rocha, 4951 – cep. 14405-600 –Franca – SP
Tel. 016-3712-2000 - fax. 016-3712-2100

• Não são aceitos:

- tubo PVC ocre corrugado
- tubo PEAD corrugado SN4

INSERIR AS SEGUINTEs NOTAS NO PROJETO DE EXECUÇÃO:

- Nota 1: Todo o cimento utilizado nos sistemas de esgotamento sanitário deverá ser do tipo RS – Resistente a sulfato;
- Nota 2: Valas com profundidade de 1,25 m já devem ser escoradas conforme projeto e NR 18.
- Nota 3: Em regiões planas ou nível lençol freático elevado:
 - todas as tubulações deverão ser assentadas sobre **lastro, laje e berço de concreto**, sobre lastro de rachão de 0,5 m altura, regularizados com BGS.
 - devem ser adotados PV ou PI de material plástico.
- Nota 4: Os serviços de levantamento/ rompimento de pavimentos deverão ser com emprego de discos de cortes ou outro meio, conforme indicado nas normas e exigências vigentes da SABESP, de forma a garantir a linearidade e uniformidade das bordas;
- Nota 5: Os pavimentos deverão ser recompostos sobre BGS e CBUQ, em até 72 horas, conforme deliberação ARSESP nº 550/2015. Em caso de divergências, prevalecerão os prazos mais restritivos quando estabelecidos em contratos de concessão, contratos de programa ou legislação municipal.
- Nota 6: As emendas do pavimento recomposto, com tampões de PV's, com PIs e com o pavimento existente, deverão apresentar perfeito aspecto de continuidade, sem degraus ou saliências;
- Nota 7: No traçado da rede coletora, deve ser utilizado o tipo "espinha de peixe".
- Nota 8: A rede coletora deve ser projetada e executada no eixo ou no terço mais baixo do leito carroçável das ruas, com previsão de ramais domiciliares dos 2 lados da rua e com suas extremidades nos passeios, devidamente lacradas e identificadas.

8 24/26



- Nota 9: Tubo de queda deve ser colocado nos PV's quando a rede coletora afluyente apresentar degraú/desnível com altura maior a 60 cm entre coletores.
- Nota 10: para redes coletoras instaladas em Áreas de Terceiros, Vuelas sanitárias ou faixas "*non aedificandi*" destinadas a tal fim, os poços de visita deverão ter, no mínimo, 60 cm acima do nível do terreno.
- Nota 11: o **Recobrimento mínimo** para o coletor a ser assentado, será de 1,35m (no leito carroçável), de 1,05m (no passeio) e de 0,6 m (viela sanitária);
- Nota 12: Ramal deve ser interligado à rede através da conexão Tê elou junção e sempre estar na parte mais baixa do lote, a 1 metro da divisa entre lotes.
- Nota 13: Para os lotes de esquina deverão ser previstos dois ramais preventivos de esgotos nos pontos mais baixos, para evitar rompimento de pavimentação asfáltica futura.

2. A formalização desta aprovação dar-se-á com a apresentação à SABESP – Av. Dr. Flávio Rocha, 4951, Cep:14405-600, Jd. Redentor, Franca – SP, dos seguintes documentos:

- 5 vias completas dos projetos finalizados, devidamente encadernadas, as quais receberão a etiqueta de APROVADO da Sabesp;
- Apresentar documentação completa (sondagens dos terrenos, projetos estruturais dos dispositivos de concreto ou metálico, EEE, Reservatório, Travessias, Booster, VRP, licenças e outorgas), antes da **formalização** dos projetos aprovados;
- Anuência da SMA/DEPRN, quando houver necessidade de supressão de **vegetação nativa** ou intervenção nas **Áreas de Preservação Permanente**.
- No caso de existirem **pontos de travessia** de córregos, rodovias, ferrovias, redes elétricas de alta tensão (CPFL), etc., devem ser anexados **projetos específicos e memoriais descritivos**, conforme solicitado pelos órgãos competentes envolvidos, uma vez que os projetos deverão estar devidamente aprovados junto aos mesmos, antes da formalização da aprovação dos projetos na SABESP.
- **Apresentar projeto aprovado no Corpo de Bombeiros**



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Unidade de Negócio Pardo e Grande
Av. Dr. Flávio Rocha, 4951 - cep. 14405-600 - Franca - SP
Tel. 016-3712-2000 - fax. 016-3712-2100

- 1 via completa dos projetos em meio digital (extensão .dwg).
 - Favor incluir, na última página, relação de contatos conforme abaixo:
 - Nome, e-mail, telefone de Eng. Responsável pela execução da obra;
 - Nome, e-mail, telefone de Eng. Responsável pelo projeto;
- 3. Esta aprovação será válida até 22/03/2025, por 2 anos. Após vencido o prazo de validade, caso as obras dos sistemas de distribuição de água e de esgotamento sanitário não tiverem sido iniciadas antes do vencimento dos projetos, o empreendedor deverá iniciar o processo novamente com emissão de nova carta de diretrizes, sem garantia de conteúdo.**

Maiores esclarecimentos através do e-mail lfacioli@sabesp.com.br

Franca, 22 de março de 2023

Eng. Luiz Facioli Neto
Engenheiro do RGF - Franca
Crea 5.061.117.194 - Matr. 127.142.7

Eng. Alex Henrique Veronez
Gerente Dep. Distrital de Franca
Crea 5061426845 - Matr. 112753.9

**CÂMARA MUNICIPAL DE IGARAPAVA****PODER LEGISLATIVO**

PÇA. JOÃO GOMES DA SILVA, 548 – FONE (16) 3172-1023 – 3172-5641

CEP. 14540-000 – ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ: 60.243.409/0001-60

SITE: igarapava.sp.leg.br

E-MAIL: atendimento@igarapava.sp.leg.br

EXCELENTÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE
IGARAPAVA-SP

REQUERIMENTO N° 062/2024**ENDEREÇO ELETRÔNICO PARA RESPOSTA:**resposta_requerimento@igarapava.sp.leg.br¹

O Vereador do Município de Igarapava-SP que este subscreve, com fundamento no art. 154, inciso V, do Regulamento Interno desta Casa de Leis, bem como art. 5º, inciso XXXIII, da Constituição da República Federativa do Brasil e Lei n° 12.527/11, vem respeitosamente perante Vossa Excelência, **REQUERER**, do Chefe do Poder Executivo, Excelentíssimo Senhor José Ricardo Rodrigues Mattar, as seguintes informações /documentos sobre o Distrito Industrial:

- 1) Quais são as condicionantes a serem resolvidas/implementadas pelo projetista do empreendimento referente aos projetos de água e esgoto aprovados pela Sabesp e que já é de conhecimento do Município?
- 2) Quais medidas já foram adotadas para solução/implementação?
- 3) A previsão de retomada?

Câmara Municipal de Igarapava-SP, 23 de abril de 2024.

Protocolo 23101124 15:00h
Câmara Municipal de Igarapava
CNPJ: 60.243.409/0001-60



RINALDO GROU GOBBI

Vereador da Câmara Municipal de Igarapava-SP

Câmara Municipal de Igarapava
Sílvia Maria Carneiro
Assessoria da Presidência

¹ O subscritor deste Requerimento, nos termos do §5º do art. 11 da Lei n° 12.527/11, anuem quanto ao recebimento das informações solicitadas, em formato digital, no endereço eletrônico apresentado.

CONTEM PEDIDO DE ACESSO A INFORMAÇÕES. RECUSAR O FORNECIMENTO DE INFORMAÇÃO, RETARDAR DELIBERADAMENTE O FORNECIMENTO OU FORNECÊ-LA INTENCIONALMENTE DE FORMA INCORRETA, INCOMPLETA OU IMPRECISA, CONSTITUI CONDUTA ILÍCITA, NOS TERMOS DO INCISO I DO ART. 32 DA LEI N° 12.527/2011. EM CASO DE AUSÊNCIA DE RESPOSTA OU CARACTERIZAÇÃO DE ALGUMA DAS HIPÓTESES ACIMA DESCRITAS, DAR-SE-A CIÊNCIA AOS ÓRGÃOS DE CONTROLE COMPETENTES

Página 1 de 1