



TERMO DE REFERÊNCIA SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL, compreendendo recomposição de redes públicas de drenagem pluvial existentes, consertos, conservação, reparação, manutenção, substituições, adaptações e complementações, em locais públicos das áreas urbana e rural.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Chuvas de alto volume em curto espaço de tempo são as mais perigosas para o meio urbanizado uma vez que causam enchentes, deslizamentos de terras, erosão de calçamentos, queda de postes entre outros tipos de acidentes. Esses eventos têm se tornado cada vez mais frequentes devido às mudanças climáticas enfrentadas nos últimos anos. Resultado desses eventos também são os problemas na drenagem pluvial pública, que sofre rompimentos, obstruções e danos diversos. É muito importante que o sistema de drenagem, que pode proteger e mitigar os efeitos das chuvas intensas, esteja em seu pleno funcionamento. Para que o sistema esteja desempenhando corretamente sua função é necessário que sejam feitos reparos, manutenções, limpeza, verificação e ajustes de sua capacidade de escoamento, de forma regular e contínua.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO E REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O presente Memorial Descritivo refere-se aos serviços em redes pluviais que tenham sofrido danos em função de enchentes/enxurradas, ou por motivos que impeçam o seu funcionamento normal de escoamento de águas, tornando necessário o restabelecimento do funcionamento do sistema de drenagem, assim como complementos pontuais que se entendam necessários, em vários locais, em zona urbana ou rural, no Município de Santa Cruz do Sul.

3.1. REQUISITOS DO OBJETO

A seguir serão descritos os serviços a serem realizados e como será feita sua medição para fins de pagamento dos mesmos.

A fiscalização fará contato com a CONTRATADA, informando as frentes de trabalho a serem iniciadas.

Sempre que, preliminarmente à execução dos serviços, for necessária inspeção,



com abertura de caixas, escavação mecanizada, etc., será medida uma unidade do item 1.2 MOBILIZAÇÃO DAS EQUIPES E INSPEÇÃO PREVIA da planilha orçamentária. Também estará incluída nesse item análise da possibilidade de existirem outras redes no local, como de água, esgoto sanitário, elétrica, lógica, etc., realizando pesquisa junto aos prestadores correspondentes, a fim de evitar qualquer dano às referidas redes.

A medição e pagamento do item 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA DE RECOMPOSIÇÃO DE DRENAGEM serão realizados proporcionalmente ao valor de serviços medidos no mês anterior ao da medição.

Cada frente de trabalho deverá possuir um banheiro químico disponível aos trabalhadores.

Sempre que se fizer necessário, a Fiscalização solicitará utilização do serviço de hidrojateamento, a fim de limpar e desobstruir trechos do sistema de drenagem. O referido item será pago por hora de trabalho.

3.1.1. Escavação de valas

Toda escavação de valas deverá obedecer integralmente à NRB 12266, NBR 15645:2020 e NR 18 do Ministério do Trabalho.

Toda abertura de vala deverá ser precedida de sinalização do local.

As valas deverão ser abertas sempre de jusante para montante, com acompanhamento topográfico e o material resultante deverá ser descartado em bota-fora licenciado, indicado pela FISCALIZAÇÃO. Sempre que possível, deverá ser atendido o cobertura mínimo das tubulações, de 60 cm (sessenta centímetros).

A largura da faixa de pavimentação a ser removida ao longo da vala deve ser a mínima necessária, de acordo com o tipo da pavimentação. Em pavimento articulado e asfalto, a largura dessa faixa deve ser a largura da tubulação mais 0,30 m; em passeio, a largura da tubulação mais 0,20 m.

A pavimentação asfáltica deve ser removida, mecanicamente, através de rompedores pneumáticos ou outro equipamento apropriado. A pavimentação articulada deve ser removida com alavancas ou outras ferramentas. O piso dos passeios, geralmente em concreto ou ladrilhos hidráulicos (cerâmicos), pode ser removido mecânica ou manualmente. Os materiais reaproveitáveis (como blocos intertravados e paralelepípedos) devem ser empilhados em local conveniente para futuro reaproveitamento. Os materiais não-reaproveitáveis (entulho) devem ser transportados de imediato para o bota-fora indicado pela Contratante.

Qualquer excesso de escavação realizado pela CONTRATADA e não autorizado pela Fiscalização Municipal, desmorações por falha de execução, imperícia ou por



qualquer outro motivo, não serão remunerados na medição da obra, e caso necessário a CONTRATADA deverá reconstituir o trecho sem custos para a CONTRATANTE.

A medição da escavação será realizada em metros cúbicos (m³) de escavação efetivamente executada. Serão consideradas as dimensões da vala “in-loco”, conforme critérios já estabelecidos para o item. A profundidade de medição de escavação de uma tubulação será a média dos níveis dos fundos das caixas a montante e a jusante acrescidos de 10 cm. Para o transporte do material, será considerado empolamento de 30% relativo ao volume de escavação.

Se a escavação vier a colocar em risco galerias de águas pluviais, canalizações de água, gás e outras, deve ser executado um escoramento adequado para sustentação destas.

O reenchimento das valas deve ser executado em camadas, utilizando-se soquete manual, mecânico ou outro. Deverá ser feito com material compatível e com o nível de compactação adequado. O material do reaterro deverá ser lançado em camadas de no máximo 20 cm (vinte centímetros), com umidade próxima da ótima e compactado na lateral dos tubos com compactador de solo manual e sobre os tubos com equipamento do tipo compactador mecânico. Nas vias deverá ser finalizada a compactação com utilização de material adequado ao tráfego de veículos, em nível compatível com o da rua.

Toda etapa de reaterro de vala deverá ser precedida de uma vistoria a ser realizada pela FISCALIZAÇÃO. Caso esta determinação não seja respeitada a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a escavação do material de reaterro aplicado, de modo a possibilitar a realização da inspeção da tubulação. A vala deverá ser fechada no mesmo dia de sua abertura e assentamento dos tubos.

3.1.2. Escoramento de valas

Conforme estabelece a portaria nº. 3214 do Ministério do Trabalho, de 08/06/1978, regulamentada pela NR 18 e pela portaria nº 17, de 07/07/83, é obrigatório o escoramento para valas de profundidade maior que 1,25 m.

Deverá ser utilizado o escoramento de vala sempre que as paredes laterais da vala, poços e cavas forem constituídas de solo passível de desmoronamento, bem como, nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade dos taludes próximos.

Os critérios para a implantação do escoramento serão de inteira responsabilidade da contratada, ainda em consonância com as condições do terreno, características gerais do serviço a ser executado, e demais orientações da fiscalização, tudo atendendo as recomendações da NBR 12266/1992.



Os materiais usados deverão estar em boas condições, isentos de trincas, falhas, nós, ou quaisquer outros defeitos que comprometam a garantia da resistência aos esforços que deverão suportar.

O critério de medição para escoramento será feito por meio da área de parede de escavação efetivamente escorada (m^2), dada pela profundidade e largura da vala escorada.

3.1.3. Assentamento da tubulação

Esta etapa deverá obedecer integralmente à NBR 15645:2020.

O assentamento dos tubos deverá seguir paralelamente à abertura da vala, de jusante para montante.

Todo fundo de vala deve ser previamente compactado e, se necessário, coberto com lastro de areia grossa de espessura de 10 cm (dez centímetros).

O conduto deve ficar bem apoiado no fundo da vala. Para tanto, deve ser feito rebaixo para alojamento da bolsa ou encunhamento do conduto, de forma a evitar que a tubulação fique apoiada nas bolsas.

Onde a FISCALIZAÇÃO indicar deve ser realizada a colocação de agregado graúdo em camada de 15 cm (quinze centímetros).

Os tubos devem estar limpos internamente e sem defeitos. Para movimentação dos tubos de concreto deve ser utilizado acessório tipo “garfo”, não sendo admitido cabo de aço. Os tubos não podem ser rolados, arrastados ou jogados de cima dos caminhões, mesmo sobre pneus ou areia.

São previstos tubos de concreto e/ou de concreto armado, com junta rígida ou elástica, com diâmetros variados, de acordo com os itens do orçamento e deverão ser utilizados, em cada caso, em conformidade com a orientação da Fiscalização.

Após o acoplamento dos tubos, deve-se executar o rejuntamento com utilização de argamassa de areia e cimento. Nos tubos de diâmetros menores que 600 mm o rejuntamento deverá ser realizado externamente em todo perímetro da tubulação e em diâmetros superiores deverá ser realizada interna e externamente aos tubos.

3.1.4. Ligações existentes de esgotos residenciais

Nas tubulações existentes que possuem ramais de esgoto de edificações ligadas à rede pluvial deverão ser restabelecidas quando for substituída a tubulação pluvial até que a CORSAN ou companhia equivalente faça a substituição da ligação para sua rede de esgoto.

Caso seja necessário a empresa deve possuir bomba para o esgotamento da vala.

O assentamento de tubos será medido e pago em metros lineares (m) de tubos de



concreto efetivamente assentados no trecho.

A medição do fundo de vala será realizada em metros cúbicos (m³) de preparo efetivamente executado. Serão consideradas as dimensões da vala “in-loco”, conforme critérios já estabelecidos para o item de abertura de valas.

As ligações existentes serão pagas por unidade efetivamente executada, conforme o item do orçamento.

3.1.5. Caixas de passagem/inspeção – bocas de lobo

Deverão ser executadas nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, em formato retangular, em alvenaria de pedra arenítica (grês), assentadas com argamassa de cimento e areia, com paredes internas rebocadas e tampa de concreto armado, com espessura de 8 cm, com Fck \geq 20 Mpa. A base das caixas deve ser realizada com 10 cm de lastro de brita e concreto magro com espessura de 10cm e Fck \geq 20 Mpa, conforme especificações para as bocas de lobo, com tampa e cavalete de concreto armado.

A CONTRATADA deverá considerar como serviços pertinentes ao escopo do respectivo item, a escavação (mecânica ou manual) para execução da caixa, reaterro compactado e bota-fora do material excedente. Na composição do referido item a CONTRATADA deve considerar demolição de interferências existentes no trecho da nova rede pluvial, como caixas de passagem, poços de visita, bocas de lobo e qualquer tipo de estrutura de concreto.

3.1.6. Recomposição das calçadas

Caso seja necessário, será procedida a demolição do calçamento existente para que possa ser realizado o assentamento da tubulação, boca de lobo ou caixa. Toda demolição deverá ser precedida de vistoria da FISCALIZAÇÃO e criação de acervo fotográfico de ambas as partes de forma a ser reconstituído o pavimento com a mesma qualidade após a intervenção.

Nos locais onde a calçada seja danificada, em função da execução dos serviços, a mesma deverá ser reconstituída. Os procedimentos serão de regularização e compactação do solo, considerando a altura final do piso.

Para reconstituição em concreto, ser feita colocação de colchão de brita nº 2 devidamente regularizado com espessura de 5 cm, definição dos módulos com largura de no máximo 2,00 m. Os módulos serão definidos, transversalmente ao passeio, com régua de madeira 2,5 x 5 cm devidamente alinhadas. O concreto a ser utilizado terá a resistência de 20MPa e uma espessura mínima de 6 cm, devidamente vibrado, reguado e desempenado, obedecendo o nivelamento da calçada original. O piso de concreto deverá



prever tela de aço conforme o item 7156 do SINAPI.

Para reconstituição em pedra arenítica, será feita regularização do subleito, com compactação do mesmo, aplicação de camada de areia, de 5 a 7 cm. O assentamento das pedras sobre a areia, de forma que fiquem totalmente assentadas, e rejuntamento com argamassa de cimento e areia.

3.1.7. Limpeza da obra

A limpeza do local dos serviços será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, que deverá remover todo e qualquer entulho, como material de escavação, restos de material de construção, embalagens, etc. Essa limpeza deverá ser permanente, de modo que ao final do dia não fique nenhum material que possa ser conduzido por águas de chuva e ser depositado nas redes pluviais, assim como entradas e saídas de veículos e pedestres fiquem desimpedidas. E ao final dos trabalhos em uma determinada frente, o local deverá ser deixado totalmente livre de qualquer resíduo proveniente da obra.

3.2. Requisitos da Contratada

A CONTRATADA receberá a ordem de início de serviço por escrito e terá o prazo de cinco dias úteis para se mobilizar e se apresentar com equipes de trabalho, materiais, equipamentos e maquinários, em número suficiente para atender até três frentes de serviço, simultaneamente, tendo um encarregado, que se mobilizará entre as frentes de trabalho e com ao menos dois funcionários, além dos operadores de máquinas, em cada uma das frentes. A empresa deverá possuir no mínimo duas retroescavadeiras para as três frentes de trabalho simultâneas.

Antes do início dos serviços o Responsável Técnico da CONTRATADA e FISCALIZAÇÃO se reunirão, a fim de acertarem o cronograma das atividades, a localização correta das intervenções, bem como a indicação das melhores soluções para cada caso.

Os acessos particulares de veículos deverão ser reconstituídos, ao final de cada dia de trabalho, a fim de minimizar os transtornos causados. Nenhum lote poderá permanecer inacessível ao final do dia.

Se a CONTRATADA se ausentar das frentes de trabalho, sem avisar a fiscalização, estará passível de notificação, vindo a sofrer as penalidades previstas em contrato.

Todas as despesas com materiais, equipamentos, transportes e mão de obra a serem empregados na execução dos serviços serão por conta da empresa CONTRATADA, sendo que a medição dos serviços será feita somente do que foi efetivamente executado, não sendo passível de medição os materiais apenas postos no canteiro de obras.



O planejamento da obra deverá ser acordado com a FISCALIZAÇÃO, que indicará a sequência em que os serviços deverão ser executados.

O presente termo de referência de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

É de responsabilidade da empresa CONTRATADA a aquisição, fornecimento, orientação, treinamento e cobrança da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual necessários a cada atividade a ser desenvolvida, em conformidade com a NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

4. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Caso não atendam aos padrões de aceitabilidade, os serviços não serão medidos e serão rejeitados, devendo ser refeitos até atender aos padrões de qualidade. O prazo máximo para adequação do serviço é de 05 dias.

A execução do serviço deverá ter acompanhamento de profissional habilitado, o qual deverá apresentar ART ou RRT do serviço junto ao CREA/RS ou CAU/RS.

A CONTRATADA fornecerá garantia pelos serviços por um ano, ficando no compromisso de efetuar os reparos por sua conta se houver problemas relacionados com a execução.

5. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

5.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

5.2. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

5.3. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

5.4. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.



6. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 6.1. Exigir dos condutores/operadores e funcionários que esses se apresentem uniformizados e portando crachá, no qual deverá constar identificação da empresa contratada, nome, foto e função.
- 6.2. Acompanhar a execução dos serviços, comprometendo-se a substituir todos os maquinários, equipamentos e veículos que demonstrarem insuficientes condições de desempenho de produtividade, considerados inadequados pela Fiscalização.
- 6.3. Cumprir fielmente todas as condições estipuladas no contrato, de forma que os serviços estabelecidos sejam permanentemente executados e mantidos com esmero e perfeição, sob a sua inteira responsabilidade.
- 6.4. Arcar com as obrigações trabalhistas, horas extras e previdenciárias dos empregados, fiscais e comerciais da empresa.
- 6.5. Responsabilizar-se por acidentes, indenizações a terceiros, seguros de vida, assistência médica e quaisquer outros, em decorrência da negligência, imprudência, descuido, irresponsabilidade, etc. dos empregados, na sua condição de empregadora, sem qualquer solidariedade por parte do Município.
- 6.6. Avocar para si os ônus decorrentes de todas as reclamações e/ou ações judiciais e/ou extrajudiciais, por culpa ou dolo, que possam eventualmente ser alegadas por terceiros, em decorrência do objeto do presente termo.
- 6.7. Responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos que por ventura sejam causados por seus empregados, a qualquer título, a instalações, patrimônio e pessoal, procedendo imediatamente o respectivo reembolso, caso comprovada a responsabilidade.
- 6.8. A CONTRATADA será responsável pela segurança no trabalho de seus funcionários, por afastar ou substituir qualquer funcionário de seu quadro, que por solicitação da CONTRATANTE devidamente justificado por escrito, não deva continuar a participar da prestação dos serviços.
- 6.9. Não empregar em hipótese alguma, prestador de serviço com idade inferior a 18 (dezoito) anos para a realização do serviço.
- 6.10. Responsabilizar-se pela qualidade do serviço prestado, assegurando a SEOI o direito de fiscalizar, sustar ou recusar o serviço em desacordo com as orientações da fiscalização.
- 6.11. O transporte dos equipamentos e máquinas até uma distância de 15 km (quinze quilômetros) da sede do município (Praça da Bandeira) será de responsabilidade da CONTRATADA.
- 6.12. A sinalização do local dos serviços será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo seguir as recomendações da Secretaria Municipal de Transportes



e Serviços Urbanos, quando for o caso. Deverão ser utilizados na sinalização, cavaletes, placas de alerta, telas, baldes com iluminação, etc., conforme a necessidade.

6.13. Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todos os equipamentos necessários para a segurança individual e coletiva das pessoas envolvidas no serviço, bem como fiscalizar para exigir que todos façam uso dos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual.

6.14. Fica reservado à CONTRATANTE o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial e nos demais documentos técnicos. Na existência de serviços não descritos ou especificados, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO.

6.15. A omissão de qualquer procedimento técnico ou norma neste memorial, ou em qualquer outro documento contratual não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas de engenharia e boas práticas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

6.16. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

6.17. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam a melhor técnica preconizada para os serviços objeto da contratação.

6.18. A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO a conclusão dos serviços, um croqui esquemático daquilo que foi executado junto aos quantitativos realizados para que possa auxiliar quando for proceder a medição e pagamento.

7. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Indica-se a seguinte servidora, como fiscal do contrato: Talita Resmin Colaço – matrícula nº 19.830.

7.1. A supervisão da execução dos serviços será de responsabilidade da SEOI e será quantificada mediante ordem de serviço que conste assinatura do Fiscal designado pela CONTRATANTE para essa função, que ateste a execução dos serviços, observando-se que isso ocorrerá em função da programação de atividades e necessidades da contratante.

8. CONDIÇÕES E PRAZOS DE ENTREGA

Não se aplica.



9. CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO

9.1. As quantidades dos itens executados serão medidos ao final de cada mês, em conformidade com as unidades constantes na planilha orçamentária.

9.2. O boletim de medição será encaminhado pela FISCALIZAÇÃO ao setor competente, até o dia 10 do mês subsequente ao da medição e será pago em conformidade com o setor financeiro do município.

10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de Licitação, com adoção do critério de julgamento do menor preço.

11. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Conforme previsto em legislação, “O Registro de Preços será procedido de ampla pesquisa de mercado” e por isso utilizou-se a tabela de custos do SINAPI com referência de dezembro de 2024, cotações de mercado e registro de preços do município. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) é indicado pelo decreto 7983/2013, que estabelece regras e critérios para elaboração de orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, para obtenção de referência de custo, e pela lei 13.303/2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias. Para permitir a utilização dessas referências a Caixa federal disponibiliza os preços e custos do SINAPI para que possam ser consultados e utilizados como referência na elaboração de orçamentos. A gestão do SINAPI é compartilhada entre Caixa e IBGE. A Caixa é responsável pela base técnica de engenharia (especificação de insumos, composições de serviços e orçamentos de referência) e pelo processamento de dados, e o IBGE, pela pesquisa mensal de preços, tratamento dos dados e formação de índices. O SINAPI é amplamente utilizado pelos órgãos de controle e suas fiscalizações.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A ser informada no empenho.

13. DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

Não se aplica.

14. DOS ANEXOS

Anexos a este termo estão a planilha orçamentária e as composições de preços.



15. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 15645/2008 - (EXECUÇÃO DE OBRAS DE ESGOTO SANITÁRIO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS UTILIZANDO-SE TUBOS E ADUELAS DE COCRETO).

ABNT NBR 9061/1985 - Segurança de escavação a céu aberto – Procedimento.

ABNT NBR 12266/1992 – (Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana).

ABNT NBR 10844/1989 – (Instalações prediais de águas pluviais).

ABNT NBR 9818/1987 – (Execução de Rede Coletora de Esgoto Sanitário).

ABNT NBR 15396/2006 – (Aduelas (galerias celulares) de Concreto Armado Préfabricadas - Requisitos e Métodos de Ensaio).

ABNT NBR 15319/2006 – (tubos de Concreto de Seção Circular para Cravação - Requisitos e Métodos de Ensaio).

ABNT NBR 5739/1994 – Concreto – ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos: Método de ensaio.

ABNT NBR 5645 - Tubo cerâmico para canalizações – Especificação

ABNT NBR 9793 - Tubo de concreto simples de seção circular para águas pluviais – Especificação.

Santa Cruz do Sul, 11 de março de 2025.

ROSELI M. BROCHIER KIST

Eng^a. Civil – CREA/RS – 131.506

FRANCISCO CARLOS SMIDT

Secretário Mun. de Obras Infraestrutura