



prefeitura de
PORTO ALEGRE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
UNIDADE DE PROJETOS – UP-SMOI

PROJETO BÁSICO

CONTENÇÃO DE TALUDE NO MORRO RICALDONE

1. OBJETO

1.1. OBJETO DO CONTRATO

Contratação de empresa ou consórcio de empresas para execução de obra de engenharia, referente a contenção de uma área de talude junto a área verde do Morro Ricaldone, com frente à Rua Engenheiro Saldanha, no Bairro Moinhos de Vento, devidamente descrita nas especificações técnicas, projetos e orçamentos anexos ao processo.

A contratação da Administração Pública para a execução de serviços deverá obedecer ao disposto na Lei nº 8.666/93, de 21 de Junho de 1993, suas alterações e demais normas pertinentes.

1.2. ESPECIFICAÇÕES E DEFINIÇÕES

- 1.2.1. Contratante: MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE;
- 1.2.2. Localização da Obra: Rua Engenheiro Saldanha, Moinhos de Vento, Porto Alegre/RS;
- 1.2.3. Serviços a executar: Os serviços a serem executados estão descritos em planilha orçamentária e detalhados no projeto anexo ao processo;
- 1.2.4. Os serviços serão executados sob o regime de empreitada por preço unitário, conforme o edital, proposta vencedora, projeto fornecido, planilha referencial de custos, relatório e inventário, e por fim, caderno de encargos do Município de Porto Alegre;
- 1.2.5. Todo e qualquer serviço a ser executado, deverá ser precedido de autorização por parte da fiscalização, seja para serviços novos, alterações propostas ou dúvidas que venham a surgir. Esta diretriz vale também para situações de projeto em desacordo com o real implantado, que antes do início dos serviços, deverão ser analisadas pela fiscalização para liberação;



prefeitura de
PORTO ALEGRE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
UNIDADE DE PROJETOS – UP-SMOI

- 1.2.6. Relacionado a qualificação técnica, para início dos serviços, deverá ser apresentado o Engenheiro Residente (com sua respectiva ART) e Encarregado da Obra;
- 1.2.7. Todas as medições deverão ser encaminhadas juntamente com os ensaios de solo pertinentes, quando necessários, e os resultados dos testes de arrancamento dos grampos. Deverá ser apresentado relatório fotográfico, com descrição de todas as etapas realizadas no período, bem como, o diário de obras preenchido e atualizado;
- 1.2.8. As especificações de projeto a serem seguidas estão detalhadas nos cadernos denominados “Relatório Final” e “Anexo I - Plantas” e, parte integrante do processo licitatório;
- 1.2.9. Faz-se necessária a disponibilização eletrônica do diário de obras, com a programação e a execução semanal da obra, atendendo ao disposto na Lei Municipal nº 12.827/2021, no seu Artigo 4º, inciso II;
- 1.2.10. Faz-se necessária a previsão de fotos anteriores e posteriores à execução do serviço, com indicação do local e da data da execução, atendendo ao disposto na Lei Municipal nº 12.827/2021, no seu Artigo 4º, inciso III.

1.3. TIPO DE LICITAÇÃO

O Tipo de Licitação deverá ser por **Menor Preço**.

1.4. REAJUSTAMENTO

Na hipótese de concessão de reajustamento, será utilizado o índice **Obras de Arte Especiais**, publicado pelo DNIT/FGV/IBRE.

1.5. ADMISSIBILIDADE DE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS DE EMPRESAS NO CERTAME

Normalmente, o Consórcio entre empresas é usado para aumentar a com-



prefeitura de
PORTO ALEGRE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
UNIDADE DE PROJETOS – UP-SMOI

petitividade do certame e viabilizar a participação de empresas menores, unindo esforços, capital e conhecimento para as licitações mais vultosas.

O objeto previsto apresenta grande volume e variedade de serviços especializados, o que pode tornar restrito o universo de possíveis licitantes, e, apesar de constar no presente Referencial Técnico de Licitação a possibilidade de subcontratação de alguns serviços especializados, nada temos a opor a participação de empresas reunidas sob a forma de consórcio.

2. JUSTIFICATIVA

O processo licitatório a ser publicado faz-se necessário, para que o objeto da obra, Contenção de Talude junto a área verde do Morro Ricaldone, com testada a Rua Engenheiro Saldanha, seja concluído.

O referido talude apresenta um histórico de desprendimento de blocos do maciço rochoso, acarretando em rolamento dos mesmos em direção à Rua Engenheiro Saldanha. Desta forma há risco potencial de prejuízos materiais e até mesmo de dano a vidas humanas. Os blocos que se soltam podem resultar em estragos maiores ao deslocarem-se em direção as residências que se encontram em cotas mais baixas que a referida via.

Além da estabilização externa do talude através da implantação de tela metálica grampeada, conforme proposto em projeto, foram incluídas ao processo licitatório, as obras necessárias para a drenagem superficial do talude, fator essencial para a estabilização deste, o qual consta no caderno “Relatório Final”. Além disto, a execução de ensaios de solo pertinentes a verificação da estabilidade interna do talude, com o intuito de evitar problemas que possam surgir quando da intervenção no maciço rochoso para a execução dos chumbadores propostos no projeto.

Para execução da contenção deverão ser consultadas as normas técnicas pertinentes tais como “NBR 11682:2009 – Estabilidade de Encostas”, “NBR 16920-2:2021 – Muros e taludes em solos reforçados - Parte 2: Solos Grampeados” e “NBR 5629:2018 – Tirantes ancorados no terreno – Projeto e execução”.

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

A obra a ser licitada deverá seguir algumas etapas obrigatórias. Primeiramente, a preparação do canteiro de obras e da área objeto de intervenção, consistindo na implantação de elementos para proteção, sinalização e ocupação da obra. A sinalização refere-se tanto de forma informativa com dados da obra em placas, como a sinalização para a organização do trânsito de veículos e de pedestres nas proximidades da área. Concomitantemente, nesta etapa será necessária a realização



do reconhecimento inicial, com base na NBR 16920-2:2021, através dos estudos e laudo geológico-geotécnico através da execução de novas sondagens e ensaios de laboratório para a investigação geotécnica, bem como uma atualização do levantamento topográfico e da cobertura vegetal existente. Isto com o intuito de atualizar a situação do local, uma vez que os estudos feitos para o projeto são datados de 2022, e neste período, em função de desastres naturais que se intensificaram nos últimos anos, podem ter ocorrido mudanças topográficas em função de erosão e demais movimentações de terra, bem como o aparecimento de fraturas e quaisquer outros indícios geológicos que representem alguma situação adversa para a execução do projeto apresentado. Com relação a vegetação, é interessante uma nova verificação da cobertura vegetal, mas agora definida a medida mitigatória para o talude, focada em verificar a possibilidade de qualquer tipo de manejo da vegetação para a correta aplicação da solução apresentada em projeto. Também como reconhecimento inicial, deve ser realizado o estudo de impacto de vizinhança para a garantia de ausência de danos materiais as edificações do entorno.

Em um segundo momento, conforme previsto em projeto, deverá ser realizada a remoção/limpeza da camada superficial de vegetação rasteira, seguida da instalação do paramento (tela metálica reforçada com geomanta), execução de grampos/chumbadores, elaboração de ensaios de arrancamento, instalação de sistema de drenagem superficial do talude. Fazem parte desta etapa: o uso de plataformas de apoio para promover a instalação das telas e suas amarrações nas cotas mais altas do talude, bem como para a execução dos grampos e posterior ensaios de arrancamento; a abertura de vala em via pública para a instalação da rede de drenagem urbana que coleta a contribuição oriunda do talude; e a repavimentação após referida obra concluída.

Por fim, a revegetação do talude, limpeza final da obra e retirada dos elementos utilizados para o canteiro de obras, proteção e sinalização.

Cabe ressaltar que, durante todo o período da obra, faz-se necessário o acompanhamento de profissionais habilitados para o monitoramento na forma de inspeções visuais periódicas, de forma a garantir a estabilidade do talude durante qualquer etapa da execução da contenção. Constatando-se a necessidade, os profissionais deverão propor metodologias de instrumentação para garantir a estabilidade referida.

Nota: “A central de resíduos utilizada quando da elaboração do orçamento, é apenas referência para cálculo das distâncias de transporte para todos os materiais de descarte. Quando da execução dos serviços, os materiais de descarte deverão ser transportados para a central de resíduos operante e licenciada mais próxima à obra e em comum acordo com a fiscalização. Caso esse critério não seja observado, a contratada ficará sujeita à medição da menor distância.”

Em relação aos preços unitários utilizados no orçamento, as referências foram baseadas no Sinapi, Sicro e Daer corrente e atualizado.



4. OBRIGAÇÕES

4.1. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

- 4.1.1. Executar a obra de acordo com o projeto e especificações técnicas, sendo-lhes vedado introduzir modificações nos projetos, especificações técnicas e encargos gerais sem o consentimento prévio, por escrito, do Município;
- 4.1.2. Assumir a responsabilidade técnica pela execução dos serviços;
- 4.1.3. Observar os requisitos mínimos de qualidade, utilidade, segurança e resistência recomendados pela ABNT;
- 4.1.4. Acompanhar o cronograma físico da obra de modo a não provocar atrasos;
- 4.1.5. Atualizar o cronograma físico-financeiro, conforme o desenvolvimento da obra, obedecendo as determinações da fiscalização;
- 4.1.6. Fornecer relação semanal de empregados, devidamente qualificados, que prestarão serviços na obra, a qual deverá ser anotada em diário de obras para controle da fiscalização;
- 4.1.7. Comprovar mensalmente o pagamento das obrigações decorrentes da legislação tributária, trabalhista da Previdência Social e de seguros, por meio de documentação hábil;
- 4.1.8. Submeter-se à fiscalização do município;
- 4.1.9. Manter no canteiro de obras, responsável técnico, devidamente credenciado, por meio de ART ou RRT e preposto aceito pelo Município, para representá-lo na execução do contrato. Este Responsável Técnico deverá ser o mesmo indicado pela empresa na fase da licitação;



prefeitura de
PORTO ALEGRE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
UNIDADE DE PROJETOS – UP-SMOI

- 4.1.10. Manter em locais determinados pela fiscalização, placas de identificação da obra e da executante, conforme modelos fornecidos pelo Município, e a equipe em serviço devidamente uniformizada e identificada;
- 4.1.11. Disponibilizar a qualquer momento, os materiais utilizados na construção para testes e análises que comprovem a fiel obediência aos requisitos mínimos ditados pelas especificações técnicas. Os materiais reprovados serão separados, identificados e retirados do canteiro de obras no prazo de 48 (quarenta e oito) horas;
- 4.1.12. Corrigir, separar e remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da execução ou de materiais empregados apontados pela fiscalização;
- 4.1.13. Submeter-se às disposições legais em vigor;
- 4.1.14. Manter-se durante toda a execução do contrato em compatibilidade com as obrigações anteriores e as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação;
- 4.1.15. Apresentar em meio digital e cópias físicas, de acordo com o padrão do município, após a conclusão das obras, plantas cadastrais planialtimétricas contendo as alterações ocorridas no percurso da obra em relação aos projetos originais (“as built”). Essas exigências são requisitos necessários para a expedição do Termo de Recebimento Definitivo;
- 4.1.16. Utilizar na execução dos trabalhos as técnicas e equipamentos exigidos nas especificações técnicas, bem como as normas técnicas adequadas (ABNT);
- 4.1.17. Declaração, assinada por diretor ou representante legal da licitante, devidamente qualificado, em papel que identifique a licitante, sem rasuras, entrelinhas ou emendas, de disponibilidade dos equipamentos a serem alocados na obra.

4.2. CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO – QUALIFICAÇÕES TÉCNICAS E OPERACIONAIS



prefeitura de
PORTO ALEGRE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
UNIDADE DE PROJETOS – UP-SMOI

Para habilitação técnica do profissional/empresa ou operacional, são fatores condicionantes os seguintes itens:

- 4.2.1. Registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) do Estado de origem, domicílio ou sede do licitante. O visto do CREA/RS, para empresas não domiciliadas no Estado, será exigido por ocasião da assinatura do contrato;
- 4.2.2. Indicação, por meio de declaração, e qualificação de 1 (um) responsável técnico engenheiro civil, que se responsabilizará pela execução da obra e comprovação de que o responsável técnico tem habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de certificado de registro de pessoa física no CREA;
- 4.2.3. Comprovação de que o responsável técnico indicado no item anterior faz parte do quadro social da licitante, mediante contrato social no caso de sócio ou quotista. No caso de empregado, da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou de Certificado de Registro de Pessoa Jurídica no CREA; ou por meio de contrato de prestação de serviços registrado no CREA, celebrado de acordo com a legislação civil;
 - 4.2.3.1. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, nos seguintes termos:

DESCRIÇÃO DO ITEM
EXECUÇÃO DE SISTEMAS DE CONTENÇÃO EM TALUDES E CORRELATOS (muros em concreto, blocos, gabiões, telas de proteção, etc.)

4.2.3.2. Em nome da licitante, de ter executado as quantidades de serviços relacionados no quadro abaixo, correspondente a 50% do quantitativo estimado para a licitação, em atestados ou certidões emitidos por pessoa jurídica, devidamente certificados pelo CREA. Será admitido o somatório de quantidades oriundas de mais de um atestado ou certidão para atendimento de cada um dos itens de serviço:

QUADRO DE QUANTITATIVOS DOS ITENS DE SERVIÇO

DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QTD
--------------------------	----------------	------------



EXECUÇÃO DE SISTEMAS DE CONTENÇÃO EM TALUDES E CORRELATOS (muros em concreto, blocos, gabioes, telas de proteção, etc.)	m2	800,00
---	----	--------

4.2.3.3. O(s) atestado(s) e certidão(ões) em que constar(em) simultaneamente acervo técnico da licitante e do profissional indicado como responsável técnico, aproveitará(ão) a ambos.

4.2.4. Fica vedada a participação do autor do projeto ou da empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo, ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado, na licitação da obra ou serviço, ou na execução, como consultor ou técnico, nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento.

4.3. OBRIGAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

- 4.3.1. Recolher ART de fiscalização;
- 4.3.2. Certificar-se da existência do Diário de Obra e visá-lo periodicamente;
- 4.3.3. Tomar conhecimento da designação do responsável técnico (preposto) da contratada;
- 4.3.4. Analisar e aprovar o projeto das instalações provisórias e canteiro de serviço apresentados pela Contratada no início dos trabalhos;
- 4.3.5. Analisar e aprovar o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras a serem apresentados pela Contratada no início dos trabalhos;
- 4.3.6. Solicitar a realização dos ensaios de qualidade;
- 4.3.7. Acompanhar as etapas de execução e liberar a etapa seguinte;
- 4.3.8. Opinar sobre aditamentos contratuais;
- 4.3.9. Comunicar ao superior imediato, por escrito, a ocorrência de circunstâncias que sujeitam a contratada a multa ou, mesmo a rescisão contratual;



- 4.3.10. Manter o controle permanente de custos e dos valores totais dos serviços realizados e a realizar;
- 4.3.11. Acompanhar o cronograma físico-financeiro e informar a contratada e ao seu superior imediato (do fiscal), as diferenças observadas no andamento das obras;
- 4.3.12. Elaborar registros e comunicações, sempre por escrito;
- 4.3.13. Promover reuniões periódicas para análise e discussão sobre o andamento dos serviços, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato;
- 4.3.14. Esclarecer incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como auxiliar com o fornecimento de informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- 4.3.15. Solucionar as dúvidas e questões pertinentes a prioridade ou sequência dos serviços e obras em execução, bem como as interferências e interfaces dos trabalhos da Contratada com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelo Contratante;
- 4.3.16. Exigir a presença dos autores dos projetos no canteiro de serviço, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução e os parâmetros, definições e conceitos de projeto;
- 4.3.17. Paralisar e/ou solicitar o refazimento de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- 4.3.18. Aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas medições, bem como conferir e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela Contratada;
- 4.3.19. Solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local dos serviços e obras seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;
- 4.3.20. Verificar e aprovar os desenhos de como construído (“as-built”) elaborados pela Contratada, de modo a documentar fielmente os serviços e obras efetivamente executados para elaboração do Termo de Recebimento Definitivo da obra.



prefeitura de
PORTO ALEGRE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
UNIDADE DE PROJETOS – UP-SMOI

5. SUBCONTRATAÇÃO

A subcontratação só será admitida, em parte, com autorização prévia e expressa do Município, cabendo-lhe porém, toda a responsabilidade a contratada, exceto para as parcelas da obra ou serviço de engenharia para as quais foi exigida a apresentação de capacidade técnico operacional na habilitação.

6. VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE e FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS

A execução do serviço será fiscalizada pelo corpo técnico de Arquitetos e Engenheiros da SMOI, que farão a revisão dos serviços especializados de engenharia contratados. O controle da qualidade se dará ao serem respeitados tanto o projeto quanto legislação específica e normas técnicas pertinentes.

A aceitação dos serviços técnicos apresentados pela CONTRATADA será de atribuição exclusiva da FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS.

À FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS cabe o controle e gerenciamento da obra, devendo obrigatoriamente a CONTRATADA se reportar à mesma para dirimir dúvidas referentes às demandas de trabalho, através de seu representante ou do RT da especialidade, quando solicitado.

Apenas após a total aceitação dos produtos por parte da FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS, o serviço poderá ser considerado concluído, sendo emitida a PLANILHA DE MEDIÇÃO relativa a estes itens.

Todas as tratativas, envolvendo objetos deste contrato, deverão ser devidamente cientificadas à FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS por parte da CONTRATADA, que se obriga também a prestar todos os esclarecimentos solicitados pela mesma, dando também amplo conhecimento do andamento dos trabalhos, especialmente quanto a compatibilização dos Projetos de Implantação e Licenciamento providenciados pela Equipe de Projetos da SMED e demais aprovações e licenciamentos junto aos Órgãos Públicos e/ou Concessionárias cabíveis.

A CONTRATADA deverá tratar de todos os assuntos técnicos pertinentes ao presente contrato junto à FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS, inclusive para participar de reuniões e outros eventos demandados pela PMPA no âmbito de suas dependências ou fora dela, e que responderá formalmente em todas as tratativas técnicas entre as partes, bem como nos atos e demais providências de incumbência da CONTRATADA junto a Órgãos Públicos e Concessionárias.

A PLANILHA DE MEDIÇÃO será encaminhada para a FISCALIZAÇÃO DE CON-



prefeitura de
PORTO ALEGRE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA
UNIDADE DE PROJETOS – UP-SMOI

TRATO, para devida complementação com os documentos comprobatórios necessários ao pagamento dos serviços, como a apresentação da FATURA e negativas por parte da CONTRATADA.

7. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços acima elencados é compatível com 05 (cinco) meses a contar da expedição da Ordem de Início pelo ente público.

Porto Alegre, 04 de Outubro de 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
Unidade de Projetos - SMOI

Engº Augusto Couto Rother
CREA RS223.805
Fiscalização UP-SMOI

Engº César F. Breda
CREA RS129.847
Coordenador UP - SMOI

Engº José Carlos Keim
Diretor UP - SMOI