



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 1/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

1. OBJETIVO

Este Projeto Básico, parte integrante do edital de licitação, tem por objetivo estabelecer o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar e subsidiar a contratação dos **Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8)**, objeto desta licitação.

Em caso de possíveis dúvidas decorrentes de conflitos entre o projeto de engenharia, a planilha orçamentária, o memorial descritivo e as especificações técnicas, prevalecerão o que estiver contemplado nos seguintes elementos e nesta ordem:

- I. Projeto básico/executivo de Engenharia;
- II. Memorial Descritivo e as Especificações Técnicas;
- III. Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição;
- IV. Planilha contratual.

2. OBJETO

O objeto desta licitação refere-se aos **Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8)**, conforme descrição abaixo.

Vila Jardim Alvorada: A encosta está localizada na Rua Flor de ameixa, possui área de aproximadamente 600m² e desnível de 12 metros.

Vila Lorena: A encosta está localizada na esquina entre as Ruas Carioca e Rua Lorena, possui área de aproximadamente 900m² e desnível de 15 metros.

Vila Beira Linha: A área de intervenção está localizada entre a Rua Dr. Beatris e a Rua Estrada de Ferro, possui área de aproximadamente 2352m² e desnível máximo de 14 metros.

Esse escopo trata das obras e serviços necessários para conter o deslizamento de encostas, visando adequar e reordenar as áreas classificadas como de alto risco. Os principais serviços e obras deste objeto são a



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 2/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

execução de estruturas de contenção, drenagem, demolições, limpeza de lixo e entulho e tratamento de encostas.

Também faz parte do presente escopo a elaboração de projetos executivos, serviços de topografia e sondagem, conforme planilha de licitação.

A contratação dos serviços e obras de estabilização de encostas e tratamento de áreas de risco nas Vilas Jardim Alvorada, Lorena e Beira Linha serão realizadas em um único objeto, agrupados em um único procedimento de licitação, com o intuito de gerar economia aos cofres públicos, já que são empreendimentos de mesma natureza (estabilização de encostas e tratamento de áreas de risco) com soluções técnicas similares, de pequeno porte e baixa complexidade, sendo viável a execução concomitante, podendo neste caso, alcançar resultados mais eficientes, através do melhor aproveitamento de recursos humanos e financeiros, sobretudo no aspecto administrativo e gerencial dos empreendimentos gerando, portanto, economia ao poder público.

2.1 Localização:

As obras objeto desta licitação estão localizadas:

Vila Jardim Alvorada: A área de intervenção está localizada na Rua Flor de Ameixa, entre os números 255 e 310, na Vila Jardim Alvorada (Setor 8) – Belo Horizonte – MG, conforme Figura 01.



Figura 01: Localização da área de intervenção Vila Jardim Alvorada

Fonte: Google Maps - Imagem obtida em Fevereiro 2022



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 3/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

Vila Lorena: A área de intervenção está localizada na esquina entre as Ruas Carioca e Lorena, Bairro Padre Eustáquio, Vila Lorena (Setor 1) - Belo Horizonte – MG, conforme Figura 02.



Figura 02: Localização da área de intervenção Vila Lorena

Fonte: Google Maps - Imagem obtida em Fevereiro 2022

Vila Beira Linha: A área de intervenção está localizada entre as ruas Dr. Beatris e a Rua Estrada de Ferro, Vila Beira Linha (Setor 8) - Belo Horizonte – MG, conforme Figura 03.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 4/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	



Figura 03: Localização da área de intervenção Vila Beira Linha

Fonte: Google Maps - Imagem obtida em Fevereiro 2022

3. JUSTIFICATIVA

A estabilização de encostas e o tratamento das áreas de risco nas áreas citadas fazem parte do PEAR – Programa de Estabilização de Áreas de Risco, da Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte - URBEL.

O Programa tem como objetivo adequar e reordenar as áreas que, devido à forma de ocupação do solo, as características construtivas das edificações e características físicas do terreno são classificadas como risco geológico/geotécnico alto e muito alto. Neste sentido o PEAR tem papel fundamental na gestão e controle das áreas de risco do município, sobretudo daquelas localizadas nas “zonas de interesse social” de responsabilidade da URBEL.

Além do tratamento das áreas de risco, também estão previstas neste escopo, melhorias da infraestrutura de saneamento básico. Com este conjunto de intervenções pretende-se mitigar o risco alto e muito alto em que se encontram as encostas e, portanto, proporcionar maior segurança aos moradores locais e do entorno. Ademais, todas essas ações são integrantes da Política Municipal de Habitação do Município de Belo



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 5/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

Horizonte, na sua linha de urbanização de assentamentos de interesse social, estando diretamente associada ao interesse público em promovê-las.

As intervenções deverão ser executadas de forma concomitante, otimizando os recursos humanos a serem mobilizados, sobretudo do engenheiro responsável e da estrutura administrativa e gerencial, reduzindo o custo de administração local, escritório de obras, etc., portanto, opta-se pela junção dos objetos no mesmo procedimento de licitação, em consonância com as condições do contrato de repasse de recursos, visando ainda a eficiência administrativa, com a repetição de procedimentos e utilização de recursos humanos, preservando-se o princípio da economicidade, conforme recomendado por Lei.

Já a junção da execução das obras e da elaboração dos projetos executivos se deu com o intuito de gerar economia aos cofres públicos e rapidez na entrega dos serviços à comunidade, já que dois processos licitatórios despenderiam mais tempo e recursos. Neste caso, preserva-se o princípio da economicidade. Ademais, os projetos básicos contêm os elementos necessários e suficientes para caracterizar o objeto e assegurar a viabilidade das obras e serviços contratados, podendo ser realizados de forma concomitante, sem prejuízo do cronograma de execução, já que se trata apenas de detalhamentos.

Optou-se pela contratação dos serviços e obras em detrimento da execução interna, por serem os serviços com prazos determinados e características específicas. De forma geral as empresas públicas estão organizadas administrativamente para fiscalizar e não para executar os empreendimentos. Portanto, para a execução das obras seria necessária a contratação de profissionais, aquisição de materiais e alocação de maquinários, já que não há na SMOBI mão de obra e equipamentos adequados. Ademais, a contratação de empresa, permite maior eficiência técnica uma vez que é possível, através dos requisitos de habilitação, contratar quadro técnico especializado, com expertises específicas ao objeto com menor custo.

Com a execução dessas obras, será possível adequar e reordenar as áreas que, devido à forma de ocupação do solo, as características construtivas das edificações e características físicas do terreno são classificadas como risco geológico/geotécnico alto e muito alto.

Este conjunto de intervenções objetiva mitigar o risco alto e muito alto em que se encontram as encostas e proporcionar maior segurança aos moradores locais e do entorno, possibilitando melhores condições de habitabilidade aos assentamentos de interesse social caracterizados por grande precariedade habitacional, estando em consonância com as diretrizes do plano urbanístico – Plano Global Específico (PGE) – elaborados. Todas essas ações são integrantes da Política Municipal de Habitação do Município de Belo Horizonte, na sua



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 6/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8).		
Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

linha de urbanização de assentamentos de interesse social, estando diretamente associada ao interesse público em promovê-las.

4. ORIENTAÇÕES, ESPECIFICAÇÕES E EXIGÊNCIAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços discriminados no **ITEM 2 – OBJETO**- deverão ser executados conforme os Projetos, planilha e Documentação Técnica disponibilizada aos licitantes, que se responsabilizarão por conhecê-los.

A licitante poderá, caso julgue necessário, visitar o local onde será realizada a intervenção, tendo assim condições de avaliar toda a complexidade e exigências da execução dos serviços da licitação. A visita poderá ser acompanhada pela FISCALIZAÇÃO, devendo, neste caso, ser previamente agendada, utilizando-se os canais informados no item 13 deste Projeto Básico.

Todos os materiais, produtos e serviços deverão atender às exigências dos projetos, das especificações do Caderno de Encargos da SUDECAP e das normas da ABNT, com comprovação por ensaios, testes ou outras provas definidas no Caderno de Encargos da SUDECAP e/ou nas normas da ABNT.

4.1. Relação dos Projetos

Relação de Projetos - Vila Jardim Alvorada Setor 8 - Contrato SC 073/13 - Sanehatem					
ITEM	TÍTULO	FOLHA	NÚMERO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ART/RRT
1	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL	01/01	TOP-01	CARLOS ANTONIO SUCUPIRA	14201900000005659296
2	PLANTA DE BACIAS - ESTUDO HIDROLOGICO	01/01	HID-01	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
3	PLANO DE SONDAGEM	01/01	SON-01	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005862872
4	PROJETO BÁSICO GEOTECNICO - PLANTA, SEÇÃO AA	01/02	GTC-01/02	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005857146
5	PROJETO BÁSICO GEOTECNICO - SEÇÃO BB, DETALHES	02/02	GTC-02/02	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005857146
6	PROJETO BÁSICO DE TRATAMENTO ÁREAS REMANESCENTES - PLANTA E PLANTA DE DEMOLIÇÃO	01/02	TAR-01/02	GABRIEL VELLOSO DA ROCHA PEREIRA	5699660
7	PROJETO BÁSICO DE TRATAMENTO AREAS REMANESCENTES - SEÇÕES AA, BB, CC E DETALHE GUARDA-CORPO	02/02	TAR-02/02	GABRIEL VELLOSO DA ROCHA PEREIRA	5699660
8	PROJETO BÁSICO TERRAPLENAGEM - PLANTA	01/02	TER-01/02	NILO OTAVIO LAGE BOTELHO JUNIOR	14201700000003757389
9	PROJETO BÁSICO TERRAPLENAGEM - SEÇÕES	02/02	TER-02/02	NILO OTAVIO LAGE BOTELHO JUNIOR	14201700000003757389
10	PROJETO BÁSICO DRENAGEM - PLANTA	01/02	DRE-01/02	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
11	PROJETO BÁSICO DRENAGEM - PERFIL E DETALHES, ESCADA, CAIXAS COLETORAS, CANALETA E BOCA DE LOBO	02/02	DRE-02/02	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
12	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - CONTENÇÕES - PLANTA GERAL E CONTENÇÃO C1	01/03	EST-01/03	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487
13	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - ESCADAS DISSIPADORA	02/03	EST-02/03	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487
14	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - CAIXAS COLETORAS E CONTENÇÃO C2	03/03	EST-03/03	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 7/32
Assunto/Objeto:		
Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8).		
Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00		LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022

Relação de Projetos - Vila Lorena Setor 1 - Contrato SC 073/13 - Sanehatem

ITEM	TÍTULO	FOLHA	NÚMERO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ART/RRT
1	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL	01/01	TOP-01	CARLOS ANTONIO SUCUPIRA	1420200000005836808
2	PLANTA DE BACIAS - ESTUDO HIDROLOGICO	01/01	HID-01	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
3	PLANO DE SONDAGEM	01/01	SON-01	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005857336
4	PROJETO BÁSICO GEOTECNICO - PLANTA, SEÇÃO AA	01/03	GTC-01/03	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005857146
5	PROJETO BÁSICO GEOTECNICO - SEÇÃO BB E CC	02/03	GTC-02/03	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005857146
6	PROJETO BÁSICO GEOTECNICO - DETALHES	03/03	GTC-03/03	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005857146
7	PROJETO BÁSICO TRATAMENTO AREAS REMANESCENTES - PLANTA	01/03	TAR-01/03	GABRIEL VELLOSO DA ROCHA PEREIRA	5699660
8	PROJETO BÁSICO TRATAMENTO AREAS REMANESCENTES - PLANTA DEMOLIÇÃO, CORTES AA E BB	02/03	TAR-02/03	GABRIEL VELLOSO DA ROCHA PEREIRA	5699660
9	PROJETO BÁSICO TRATAMENTO AREAS REMANESCENTES - CORTES CC E DD	03/03	TAR-03/03	GABRIEL VELLOSO DA ROCHA PEREIRA	5699660
10	PROJETO BÁSICO TERRAPLENAGEM - PLANTA	01/03	TER-01/03	NILO OTAVIO LAGE BOTELHO JUNIOR	14201700000003757389
11	PROJETO BÁSICO TERRAPLENAGEM - SEÇÕES	02/03	TER-02/03	NILO OTAVIO LAGE BOTELHO JUNIOR	14201700000003757389
12	PROJETO BÁSICO TERRAPLENAGEM - SEÇÕES	03/03	TER-03/03	NILO OTAVIO LAGE BOTELHO JUNIOR	14201700000003757389
13	PROJETO BÁSICO DRENAGEM - PLANTA	01/04	DRE-01/04	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
14	PROJETO BÁSICO DRENAGEM - PERFIL E DETALHES CAIXAS	02/04	DRE-02/04	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
15	PROJETO BÁSICO DRENAGEM - PERFIL E DETALHES DESCIDA D'ÁGUA E CAIXAS	03/04	DRE-03/04	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
16	PROJETO BÁSICO DRENAGEM - DETALHES DESCIDA D'ÁGUA E CAIXAS	04/04	DRE-04/04	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
17	PROJETO BÁSICO ESTRUTURAL - CONTEÇÕES - PLANTA E DESCIDA D'ÁGUA TIPO DEGRAU PROJETADA	01/03	EST-01/03	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487
18	PROJETO BÁSICO ESTRUTURAL - CONTEÇÕES - VISTAS E DETALHES	02/03	EST-02/03	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487

Relação de Projetos - Vila Beira Linha Setor 8 - Contrato SC 073/13 - Sanehatem

ITEM	TÍTULO	FOLHA	NÚMERO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ART/RRT
1	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL	01/01	TOP-01/01	CARLOS ANTONIO SUCUPIRA	14201900000005659296
2	PLANTA DE BACIAS - ESTUDO HIDROLOGICO	01/01	HID-01/01	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
3	RELATORIO DE SONDAGEM - PLANO DE SONDAGEM	01/01	SON-01/01	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005862872
4	PROJETO GEOTECNICO - PLANTA	01/02	GTC-01/02	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005857146
5	PROJETO GEOTECNICO - SEÇÃO AA, BB E CC	02/02	GTC-02/02	EULER MAGALHAES DA ROCHA	14202000000005857146
6	PROJETO BASICO TRATAMENTO AREAS REMANESCENTES - SEÇÕES AA, BB, CC E DETALHE 01	01/02	TAR-01/02	GABRIEL VELLOSO DA ROCHA PEREIRA	5699660
7	PROJETO BASICO TRATAMENTO AREAS REMANESCENTES - SEÇÕES AA, BB, CC E DETALHE 01	02/02	TAR-02/02	GABRIEL VELLOSO DA ROCHA PEREIRA	5699660
8	PROJETO BASICO TERRAPLENAGEM - PLANTA	01/02	TER-01/02	NILO OTAVIO LAGE BOTELHO JUNIOR	14201700000003757389
9	PROJETO BASICO TERRAPLENAGEM - SEÇÕES	02/02	TER-02/02	NILO OTAVIO LAGE BOTELHO JUNIOR	14201700000003757389
10	PROJETO BASICO DRENAGEM - PLANTA	01/05	DRE-01/05	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
11	PROJETO BASICO DRENAGEM - PERFIL LANÇAMENTOS	02/05	DRE-02/05	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
12	PROJETO BASICO DRENAGEM - PERFIL LANÇAMENTO 4, DETALHES DESCIDA D'ÁGUA E BL	03/05	DRE-03/05	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
13	PROJETO BASICO DRENAGEM - DETALHES CAIXAS	04/05	DRE-04/05	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
14	PROJETO BASICO DRENAGEM - DETALHES CAIXAS	05/05	DRE-05/05	LEONARDO DE OLIVEIRA ABRAS	14201700000003756972
15	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - CONTENÇÃO C1 E C2 - VISTAS E CORTES 1-1 E 2-2	01/06	EST-01/06	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487
16	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - CONTENÇÃO C1 E C2 - VISTAS E CORTES 1-1 E 2-2	02/06	EST-02/06	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487
17	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - CONTENÇÃO C1 E C2 - DETALHES E SEÇÕES A-A, B-B E C-C	03/06	EST-03/06	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487
18	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - LANÇAMENTOS 1 E 2: DESCIDA D'ÁGUA E CAIXAS	04/06	EST-04/06	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487
19	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - LANÇAMENTO 3: DESCIDA D'ÁGUA E CAIXAS	05/06	EST-05/06	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487
20	PROJETO BASICO ESTRUTURAL - LANÇAMENTOS 4: DESCIDA D'ÁGUA, CAIXAS E CANALETAS	06/06	EST-06/06	JOSE CARLOS NAHIM	14201900000005740487



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 8/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

Os projetos básicos somam 53 (cinquenta e três) formatos sendo que 14 (quatorze) da encosta na Vila Jardim Alvorada 19 (dezenove) da encosta na Vila Lorena e 20 (vinte) da encosta na Vila Beira Linha, todos elaborados pela empresa **SANEHATEM**, através do contrato **SC 073/2013**.

Considerando a dinâmica dos assentamentos de interesse social, marcada por constante mutabilidade, a possibilidade de alterações na realidade fática do local da intervenção e ainda o caráter básico dos projetos, esta licitação contemplará também a elaboração de detalhamentos de projetos executivos, que se fizerem necessários.

Os projetos a serem contratados não serão impedimento ao início das obras e poderão ser realizados de forma concomitante, sem prejuízo do cronograma de execução, já que se trata apenas de detalhamentos.

4.2. Relação dos Documentos Técnicos

Além dos projetos relacionados no item anterior serão disponibilizados aos licitantes os documentos abaixo referentes às áreas de intervenção:

- Estudos Topográficos;
- Estudos Hidrológicos;
- Sondagem;
- Laudo Geotécnico;
- Memórias de Cálculo;
- Amostragem de sondagem referente a Vila Beira Linha.

4.3. Orçamento

O valor global da presente licitação foi orçado a partir dos dados extraídos da Tabela de Preços formalizada pela SUDECAP, amplamente utilizada no município de Belo Horizonte e, da Tabela SINAPI, reconhecidas nacionalmente como referências de preços para obras e serviços de engenharia.

A Tabela de Preços foi elaborada de acordo com o Caderno de Encargos da SUDECAP, documento técnico onde constam especificações e normas de medições e pagamentos de cada serviço, referentes a obras e serviços de engenharia. As composições de preços não tabeladas foram elaboradas com base nos insumos constantes da tabela de preços, mantendo-se a fidelidade à metodologia da elaboração do orçamento.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 9/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

A Tabela de Preços encontra-se disponível no site: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/tabela-de-precos>, e as composições de preços unitárias tabeladas, no site <https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/composicao-de-precos>.

Já a tabela SINAPI é mantida pela Caixa Econômica Federal (CEF). Sua abrangência é nacional, com referências estaduais, através da pesquisa de preço realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Suas informações, dados, insumos e composições podem ser obtidos pelo site: <https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>

4.4. Licenciamento Ambiental e/ou Urbanístico

As obras e serviços objeto desta licitação não se caracterizam como empreendimento de impacto ambiental ou urbanístico conforme OF.DLAC-SMPU/DPL-Urbel nº 007/2022, emitido pela Secretaria Municipal de Política Urbana.

Não obstante, elas possuem certificado de autorização nº 0919/17 Intervenção em APP Urbana, em anexo, emitida pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM), órgão municipal responsável pela formulação das diretrizes da Política Municipal de Meio Ambiente em Belo Horizonte.

4.5. Interferências

Não há interferências com moradias nas áreas de intervenção, portanto, as frentes de obras encontram-se desimpedidas e poderão ser iniciadas imediatamente após a ordem de serviço, não sendo necessárias desapropriações nem remoções no local.

As interferências da execução dos serviços sobre o tráfego de veículos bem como sobre a prestação de serviços públicos por concessionárias ou outros órgãos deverão ser previamente autorizadas pela autoridade competente. Todas as interferências deverão ser informadas à FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA registrá-las por escrito, fazendo constar de tais registros as providências tomadas para equacionar as pendências eventualmente ocorridas.

5. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

As obras e serviços objeto desta licitação seguirão rigorosamente as determinações relativas a edificações e infraestrutura urbana, constantes do Caderno de Encargos da SUDECAP.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 10/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

O Caderno de Encargos da SUDECAP pode ser acessado em versão digital mais recente através do portal da PBH: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/caderno-de-encargos>.

O apoio técnico ao Caderno de Encargos da SUDECAP é de responsabilidade da Gerência de Normas e Padrões – GENPA-SD - SUDECAP – localizada à Rua dos Guajajaras, 1.107 – Centro, tel.: 3277-8044.

A CONTRATADA deverá manter uma cópia impressa ou digital do Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição, no escritório da obra e outra impressa, para uso no campo.

É obrigação da CONTRATADA conhecer e consultar todas as especificações, normas técnicas brasileiras e legislação afeta à execução dos serviços, bem como as recomendações e instruções da FISCALIZAÇÃO, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos em conformidade com as especificações supracitadas.

Qualquer divergência entre as condições definidas no escopo proposto e aquelas apresentadas pela CONTRATADA deverá ser discutida oficialmente com a FISCALIZAÇÃO, antes da continuidade dos serviços.

A CONTRATADA e eventuais subcontratadas deverão observar os requisitos de Segurança do Trabalho a Lei Federal n.º 6.514/77, as Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78 do extinto Ministério do Estado do Trabalho, as normas da ABNT e quando a legislação brasileira for omissa, as normas internacionais aplicáveis.

A CONTRATADA e eventuais subcontratadas deverão executar a obra observando os requisitos estabelecidos na legislação urbanística e ambiental vigentes, inclusive as resoluções e deliberações expedidas pelos conselhos de política urbana, ambiental e de habitação, em todas as suas esferas de representação (Federal, Estadual e Municipal).

A CONTRATADA deverá fazer o registro da responsabilidade técnica da empresa referente à execução da obra e serviços, junto ao órgão competente, em nome de quaisquer dos responsáveis técnicos constantes da Certidão de Registro da Pessoa Jurídica. Deverá também fazer o registro da responsabilidade técnica do profissional que efetivamente comandará a execução das obras e dos serviços. Caso o responsável técnico pela empresa seja aquele que efetivamente comandará a execução da obra e serviços, o segundo registro fica automaticamente suprimido, sendo obrigatória a sua permanência no canteiro de obras.

A CONTRATADA deverá ainda observar o prazo do parágrafo 1º do art. 28 da Resolução n.º 1.025/2009 do CONFEA para o registro da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART da obra e/ou serviço, e o prazo dos



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 11/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

incisos I e II, do art. 2º da Resolução n.º 91/2014 do CAU/BR para Registro de Responsabilidade Técnica – RRT de obras e serviços técnicos no âmbito da Arquitetura e Urbanismo.

6. EQUIPE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá disponibilizar a equipe técnica necessária à execução dos serviços e obras. A equipe disponibilizada deverá ter a qualificação e experiência necessária para efetivamente conduzir a execução do Objeto desta licitação, de acordo com o cronograma físico-financeiro.

O engenheiro responsável pela execução das obras e serviços, até a sua conclusão, deverá, obrigatoriamente, acompanhar todas as intervenções tendo sido considerado a título de orçamento um mínimo de 8 (oito) horas diárias durante todo o contrato. A presença deste técnico na obra é necessária para garantir a execução dos serviços contratados com a qualidade exigida e dentro do prazo previsto no cronograma.

O engenheiro responsável pela obra poderá ser o indicado como integrante do quadro permanente da licitante cujos atestados de capacidade técnica foram apresentados na fase de Habilitação do processo licitatório ou outro profissional, desde que atenda às mesmas exigências técnicas de qualificação devidamente comprovadas através de Atestados de Capacidade Técnica – ACT registrados na entidade profissional competente.

No decorrer do contrato, caso seja necessário, o profissional responsável poderá ser substituído por outro profissional, desde que atenda às mesmas qualificações exigidas e que sua substituição seja autorizada previamente pelo FISCAL do contrato.

O FISCAL poderá solicitar formalmente à CONTRATADA a substituição de qualquer membro da equipe técnica, que, justificadamente, não tenha desempenho profissional condizente com a obra, bem como reforço da mesma, sempre que julgar necessário. A substituição ou acréscimo de membros à equipe, não gerará custo adicional ao contrato.

A CONTRATADA deverá manter equipe para execução dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho que atenda ao dimensionamento estabelecido pela Norma regulamentadora NR04 da Portaria nº 3.274/1978 do extinto Ministério de Estado do Trabalho.

Todos os profissionais da obra deverão trabalhar uniformizados, conforme modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO na data da emissão da Ordem de Serviço.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 12/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

7. LISTA DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

A CONTRATADA deverá disponibilizar o aparelhamento necessário ao desenvolvimento dos trabalhos, observando os prazos acordados nos cronogramas aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os profissionais da equipe técnica deverão ter à sua disposição, fornecidos pela CONTRATADA, todo o equipamento necessário ao desempenho de suas funções em escritório ou em campo (máquinas, utensílios, ferramentas, materiais e softwares), inclusive os equipamentos de proteção coletiva (EPC) e de proteção individual (EPI) determinados pela legislação trabalhista.

Para que a execução do objeto atenda ao cronograma físico básico da obra é essencial a disponibilização dos equipamentos mínimos discriminados e quantificados abaixo.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Betoneira 320 litros	03
Conjunto vibrador de concreto	03
Máquina de cortar e dobrar ferro	03
Retroescavadeira	03
Serra circular de bancada	03
Caminhão Basculante	06

Esse conjunto de equipamentos é considerado como o mínimo necessário à execução dos serviços mais comuns tais como concretagem, compactação manual, armação, etc., para garantir a execução do objeto contratado dentro do prazo previsto no cronograma.

Caso o desempenho dos equipamentos não atenda adequadamente ao desenvolvimento da execução dos serviços, os mesmos deverão ser substituídos por outros sem quaisquer ônus adicionais para a CONTRATANTE.

O FISCAL poderá autorizar a dispensa do equipamento somente quando venha a ser confirmada sua não necessidade, fundamentada está em análise de justificativa formalizada pela CONTRATADA.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 13/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

8. DOCUMENTOS EXIGÍVEIS APÓS A CONTRATAÇÃO

A CONTRATADA deverá apresentar como requisito para a emissão da ordem de serviço:

- I. Organograma do canteiro de obras, informado sobre os componentes da equipe no canteiro de obras, explicitando as funções e responsabilidades, grau de autonomia para a tomada de decisões, formas de contatos com esses elementos (telefone, fax, e-mail e outros), vinculando essa equipe de campo à estrutura hierárquica da empresa. Esse organograma deverá ser representado graficamente para fixação em lugar visível no escritório da FISCALIZAÇÃO;
- II. Declaração comprovando a existência de instalações e equipamentos adequados para a execução de serviços na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, no prazo de 7 (sete) dias contados da emissão da Ordem de Serviço, o Plano de Sinalização Diurna e Noturna, aprovado pela BHTrans, caso as obras gerem impactos ao tráfego local e e/ou sejam necessários desvios no trânsito por período superior a 01 (um) dia.

A CONTRATADA deverá também apresentar à FISCALIZAÇÃO, no prazo máximo de 20 (vinte) dias contados da emissão da Ordem de Serviço, a seguinte documentação:

- I. Programa de acompanhamento do empreendimento, completo, contendo etapas/atividades detalhadas por semanas. O programa deverá contemplar também o cronograma de mão de obra e equipamentos a serem utilizados no empreendimento. O cronograma físico financeiro deverá ter os seus respectivos percentuais físicos em concordância com o cronograma da proposta sob pena de rescisão contratual;
- II. Anotação de Responsabilidade Técnica da empresa cobrindo todo o escopo do contrato;
- III. Abertura do certificado de matrícula no INSS;
- IV. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) ou Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) quando for o caso, devidamente assinado por profissional habilitado, acompanhado dos seguintes documentos:
 - a) Certificado de Treinamento Introdutório de 6 (seis) horas de acordo com a NR-18 item 18.28.2, destinado a todos os empregados na obra;
 - b) Modelo de Ficha Técnica de Distribuição de Equipamento de Proteção Individual, devidamente preenchida, de todos os empregados na obra;



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 14/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

- c) Comunicação Prévia da obra no Ministério da Economia;
- d) Cópia de registro de todos os empregados na obra;
- e) Registro do Técnico de Segurança, quando houver.

- V. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) com os Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) dos empregados na obra, devidamente assinado por profissional habilitado;
- VI. Programa de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC);
- VII. Plano de Controle de Materiais e Serviços;
- VIII. Qualificação técnica, por meio de atestados, do engenheiro responsável pelas obras, acompanhada pela comprovação de integração à empresa, por meio da apresentação de cópia da CTPS, ou do contrato de trabalho ou de cópia do Contrato Social da empresa em que conste o profissional integrante da empresa e da devida Certidão de Registro na entidade profissional competente como RT da CONTRATADA.
- IX. Atestados de Capacidade Técnica – ACT registrados na entidade profissional competente dos técnicos responsáveis por cada área dos projetos contratados;
- X. Vistoria Técnica Cautelar, que poderá ser entregue também em etapas a critério da Fiscalização, conforme estabelecido no item 11.

Havendo erros, omissões ou não conformidades nesta documentação, esses serão informados à CONTRATADA para correção. Após verificados, os documentos serão devolvidos à CONTRATADA.

9. PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS E SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá apresentar o projeto de implantação do canteiro de obras, observando as exigências da Lei Federal n.º 6.514/77, das Normas Regulamentadoras da Portaria n.º 3.214/78 do extinto Ministério do Estado do Trabalho e do Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição, no que diz respeito ao refeitório, instalações sanitárias, vestiário e bebedouros para os operários, estabelecendo os fluxos principais de trânsito de materiais, pessoal e equipamentos.

Deverá ser instalado no escritório da FISCALIZAÇÃO e/ou disponibilizado para utilização pelo FISCAL:

- Uma linha telefônica exclusiva fixa ou móvel, a critério da FISCALIZAÇÃO;



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 15/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

- Um computador conectado em banda larga à internet contendo um microprocessador de dois núcleos ou superior, baseado em tecnologia de 32 e 64 bits, com tecnologia core I5HQ de 6º geração ou superior, frequência de operação interna de 2.7 GHz ou superior, memória de 8 GB, HARD DISK(disco rígido) 500GB- SATAII ou superior, Monitor padrão LED, colorido, tamanho mínimo de 19" (dezenove polegadas), placa de vídeo Off-Board com no mínimo 2GB de memória, WI-FI, placa de rede 10/100/1000, drive de DVD/RW (gravador de DVD), caixas de som amplificadas 300watts, teclado multimídia, mouse óptico 3 teclas scroll;

Sistema operacional *Windows 10 Professional* português, CDs e mídias de instalação de *drivers* / dispositivos, toda documentação do equipamento / dispositivos internos, com no mínimo os seguintes softwares: *Office 2013* e *MS Project 2010*, *AUTO CAD 2017* ou superior (todos devidamente licenciados).

A indicação de marca de software se faz necessária para fins de padronização dos serviços públicos e impacta diretamente na eficiência e economicidade da contratação.

- Notebook com processador tipo Intel core I5HQ de 6ª geração 2.4 Ghz ou Superior; Tela 15 polegadas, HD de 500GB, 8GB de memória, WI-FI, Saída HDMI, Placa de rede 10/100/1000, DVDRW, Windows 10 Professional, Office 2013 Professional ou superior, AUTO CAD 2017, ou superior (todos devidamente licenciados);
- Modem com Internet banda larga 3G, caso os equipamentos não estejam conectados a nenhuma infraestrutura de rede com internet;
- Filtro de linha;
- Impressora Multifuncional Tecnologia Laser (Multifuncional - Impressora/Copiadora/Scanner/Fax), monocromática, velocidade 20 ppm, resolução de impressão de 600 x 600dpi, memória de 32 MB, interface USB, compatível com sistema operacional Windows);
- Máquina fotográfica digital com capacidade mínima de 16 MP, com cartão de memória mínimo de 32 GB e zoom mínimo 16X.

Estes equipamentos são especificados conforme Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição, deverão ter seu custo, manutenção e seguro incluídos no preço composto e ofertado pela CONTRATADA na Administração Local, e serão devolvidos ao final do contrato no ato da entrega do Termo de Recebimento Provisório.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 16/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

10. PLANEJAMENTO GERENCIAL DAS ATIVIDADES

10.1. Ordem de Serviços

Para o início da execução dos serviços será emitida Ordem de Serviço.

Na data de emissão da Ordem de Serviço, a URBEL promoverá uma reunião com a CONTRATADA para apresentação da FISCALIZAÇÃO, bem como dos objetivos e metas a serem atingidos. Nessa ocasião a CONTRATANTE fornecerá informações detalhadas sobre o escopo do Objeto à CONTRATADA e serão acertados os procedimentos de acompanhamento da execução dos serviços, inclusive os relativos ao preenchimento do Diário de Obras, além de fornecer os seguintes documentos:

- modelos (arquivo digital) para elaboração de minutas das planilhas e relatórios dos serviços para fins de medição;
- modelos de formatos, de selos e templates para desenhos, logotipos e documentos padrão da Urbel;
- modelo de uniforme padrão PBH.

10.2. Planejamento do Empreendimento

A CONTRATADA deverá apresentar na reunião de emissão da Ordem de Serviços, o “Planejamento do Empreendimento” com o uso do software MS PROJECT, vez que esse software é compatível com o “Sistema de Gerenciamento de Empreendimentos de Engenharia (SGEE)”, existente na SMOBI/URBEL. A distribuição dos itens de serviços e respectivos quantitativos da planilha da CONTRATADA, por eventos no MS PROJECT, será realizada sem ônus para a SMOBI/URBEL

A CONTRATADA deverá estar mobilizada para atender ao escopo do Objeto, devendo dispor de equipe técnica, instalações e equipamentos adequados e mobilizados para executar o que foi planejado, sem comprometimento dos trabalhos e dos prazos estabelecidos no cronograma.

Após aprovado o “Planejamento do Empreendimento”, o FISCAL providenciará sua importação para o SGEE. A CONTRATADA deverá, em conjunto com o FISCAL, atualizar o planejamento do empreendimento mensalmente, repetindo-se o processo de importação para o SGEE.

O planejamento do empreendimento, com o uso do MS PROJECT, também será suporte para as reuniões integradas no canteiro de obras.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 17/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

10.3. Reuniões integradas no canteiro de obras

A reunião integrada nos canteiros de obras tem como objetivo:

- I. Gerenciar o contrato;
- II. Integrar, quando necessário, as partes envolvidas com o empreendimento: administrações regionais, CONTRATADA, URBEL, concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços públicos, organizações da sociedade civil e comunidade.

Essas reuniões serão realizadas mensalmente, no canteiro de obras, em dia da semana e horários fixos, que poderão ser alterados por motivos de força maior (tais como feriados que coincidam com a data pré-fixada, e outros que a FISCALIZAÇÃO julgar relevante).

As reuniões deverão ser registradas em atas preferencialmente digitadas, contendo no mínimo os seguintes elementos:

- I. Nome completo e instituições que representam os convocados e convidados;
- II. Pauta da reunião;
- III. Relato das discussões e deliberações;
- IV. Assinatura da ata pelos presentes;
- V. Anotação dos ausentes que foram convidados ou convocados;
- VI. Relação das pessoas que receberão cópias da ata.

Os problemas relatados deverão apresentar um encaminhamento de solução, indicando o responsável pelo acompanhamento, com os prazos estabelecidos, a forma, o custo e o porquê da solução adotada.

As reuniões deverão obedecer a pauta definida a seguir, que poderá ser acrescida ou suprimida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que não prejudique o objetivo de gerenciar o contrato:

- I. Análise das frentes de serviço liberadas e constatação de quais estão sendo trabalhadas;
- II. Análise das atividades que estão impedidas de serem executadas e os motivos desse impedimento, com o relato das providências que estão sendo tomadas para a superação do problema;



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 18/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

- III. Análise do gráfico de Gantt, cronograma físico, comparando o previsto e o realizado;
- IV. Análise do faturamento, comparando as medições previstas e realizadas;
- V. Análise do caminho crítico, tendo por base a rede *Critical Path Method* (CPM), gerada pelo programa MS Project;
- VI. Análise do planejamento semanal de atividades - *lookahead* (olhar adiante), conforme detalhamento no item 10.4;
- VII. Alterações nos projetos executivos:
 - a) pequenas alterações de projetos: registrar as alterações realizadas no canteiro de obras com acompanhamento da equipe de apoio, ou de consultor e do RT do projeto.
 - b) grandes alterações de projetos: definir prazo de **entrega da nova solução**, quem assinará a ART do novo projeto; registrar os acertos em Diário de Obras, e verificar a possibilidade de se trabalhar em outras frentes de serviços em alternativa àquelas frentes cujos projetos estão sendo modificados.
- VIII. Interferências com concessionárias, permissionárias e autorizatárias de serviços públicos:
 - a) Verificar o tipo e as providências a serem tomadas para solução do problema;
 - b) A CONTRATADA será responsável por quaisquer danos causados às redes das concessionárias, permissionárias e autorizatárias de serviços públicos, devendo estar de posse de todos os cadastros dos locais objeto do contrato.
 - c) Verificar se as solicitações às concessionárias foram formalizadas e se os prazos acordados foram cumpridos; e,
 - d) Verificar se as alterações de projetos passaram por novos processos de aprovação;
- IX. Chuvas: analisar as interferências das chuvas no desenvolvimento das atividades anotando no Diário de Obras os problemas por ela causados;
- X. Segurança do Trabalho: verificar o cumprimento da Lei 6.514/77 e das Normas Regulamentadoras da Portaria n.º 3.214/78 do extinto Ministério do Estado do Trabalho, e tomar as devidas providências para a correção de eventuais não conformidades e irregularidades;



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 19/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

- XI. Sinalização da obra: verificar o cumprimento das Normas Regulamentadoras n.º 18 e n.º 26, da Portaria nº 3.214/78 do extinto Ministério do Estado do Trabalho, das normas da BHTrans e das prescrições do Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição, priorizando a segurança de pedestres e as áreas de manobras de caminhões de máquinas;
- XII. Controle tecnológico: verificar os relatórios emitidos pelos laboratórios, referentes aos materiais e serviços, que devem ser controlados por normas e orientações do Caderno de Encargos da SUDECAP, 4ª edição, e das normas da ABNT.

10.4. Planejamento semanal das atividades - LOOKAHEAD (OLHAR ADIANTE)

O planejamento e o acompanhamento da execução dos serviços deverão ser atualizados semanalmente, com base no Planejamento dos Serviços, de maneira a se constitui com um retrato fiel do andamento dos serviços e deverão estar sempre à disposição da FISCALIZAÇÃO.

O planejamento semanal das atividades consiste em atualizar o Cronograma Físico, para o período de quatro semanas à frente da semana em que se está planejando as atividades, por meio da utilização do gráfico de Gantt. A partir da semana de planejamento, denominada semana zero, o planejamento deverá prever as atividades a serem executadas durante as quatro semanas seguintes, semanas essas denominadas como semana um, dois, três e quatro, respectivamente.

Esse planejamento deverá prever todas as atividades possíveis de serem realizadas, contemplando a situação dos recursos e suprimentos necessários para o desenvolvimento das atividades: materiais, mão de obra, equipamentos e serviços. Deverão ser previstas também atividades de reserva (backlog), que serão ativadas no caso de possíveis adiantamentos de tarefas ou no caso de impedimento da execução das atividades previstas.

De forma a retroalimentar o planejamento semanal das atividades, a CONTRATADA deverá registrar todo e qualquer fato relevante que ocorra durante a semana em que estão sendo executados os serviços programados.

10.5. Diário de Obras

A CONTRATADA deverá preencher o Diário de Obras conforme modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO, que será o documento adequado para comunicação de todos e quaisquer fatos, solicitações, análises, avaliações, etc., referentes à execução da obra e cumprimento do contrato. O Diário de Obras deve ser preenchido e



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 20/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

assinado todos os dias pelo responsável pela execução da obra e dos serviços e, pelo FISCAL, no máximo 2 (dias) úteis após o registro feito pela CONTRATADA, validando ou contrapondo seus relatos ou respondendo seus questionamentos.

Todas essas atividades, previstas como “planejamento gerencial das atividades”, não serão objeto de medição por constituírem-se elemento essencial ao gerenciamento do contrato.

11. VISTORIA TÉCNICA CAUTELAR

A CONTRATADA deverá iniciar a execução da Vistoria Técnica Cautelar imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, com a finalidade de dirimir dúvidas quanto à possibilidade de ocorrência de danos nos imóveis lindeiros à obra, durante a execução dos serviços.

Essa Vistoria Cautelar deverá ser elaborada conforme orientações do Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição, por profissional habilitado em avaliação e perícia técnica com registro junto ao Conselho Regional específico, e deverá apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) dos serviços.

A Vistoria Técnica Cautelar deverá estar concluída no prazo máximo de 20 (vinte) dias da emissão da Ordem de Serviços ou em etapas, a critério da FISCALIZAÇÃO, conforme o porte da obra. Deve ser elaborada em duas (ou três) vias impressas e uma cópia digital gravada em CD. Uma via impressa e o arquivo digital deverão ser entregues ao Fiscal do Contrato, a segunda via ficará em posse da CONTRATADA e o original será anexado ao processo administrativo.

À critério da FISCALIZAÇÃO, poderá haver supressão total ou parcial das vistorias técnicas cautelares previstas, desde que devidamente justificadas pelo Fiscal.

12. INSPEÇÃO DE MATERIAIS E EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

É obrigatório que a CONTRATADA desenvolva os seus trabalhos balizada em um Sistema de Qualidade, estruturalmente organizado, com definições claras das responsabilidades internas, competências e dos procedimentos a serem adotados nas obras e serviços, voltados para a garantia de gestão da qualidade.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 21/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

Preferencialmente, o sistema de Qualidade a ser adotado deverá ser estruturado em conformidade com a série de normas NBR ISO 9001/2015 - "Normas de Gestão e Garantia da Qualidade".

Para a execução de obras e serviços a CONTRATADA seguirá todas as determinações dos referenciais previstos no item 5 deste Projeto Básico, bem como do Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição.

A CONTRATADA deverá apresentar em até 20 (vinte) dias após receber a Ordem de Serviços Inicial, o plano de controle dos materiais e serviços, considerando a natureza do empreendimento e especificidades locais, discriminando os formulários necessários aos controles e ao treinamento da equipe envolvida nos processos de compra dos materiais e processos construtivos, o qual será objeto de análise e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, que poderá exigir, a seu critério, a apresentação das fichas de controle dos materiais e serviços.

O início de cada serviço estará condicionado à prévia aprovação pela FISCALIZAÇÃO dos procedimentos e metodologia de execução e inspeção de serviços, bem como dos respectivos procedimentos de especificação e inspeção de materiais, os quais também deverão ser condizentes com as determinações dos referenciais do item 5 deste Projeto Básico e do Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição.

12.1. Plano de Controle de Materiais e Serviços

O Plano Controle de Materiais e Serviços deverá determinar:

- a. os materiais e serviços a serem controlados, conforme relevância técnica e econômica que este desempenha na obra;
- b. os tipos de ensaios a serem realizados para cada material;
- c. a periodicidade das análises;
- d. os trechos de obra a serem verificados;
- e. a quantidade de amostras e critérios utilizados para essa definição.

As obras de infraestrutura devem controlar conforme previsto na composição de custo unitário (CPU) da Administração Local da obra, os seguintes materiais e serviços:

- a. pavimento;
- b. aço das estruturas



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 22/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

- c. concreto usinado
- d. concreto moldado in loco
- e. base e sub-base.

As obras de Edificações devem controlar obrigatoriamente os seguintes materiais e serviços:

- a. concreto usinado
- b. concreto moldado in loco
- c. bloco para alvenaria estrutural
- d. graute
- e. aço
- f. telhas
- g. revestimento reboco e/ou emboço

Outros materiais e serviços devem ser incorporados aos itens acima conforme necessidades específicas da obra e de acordo com o previsto na composição de custo unitário (CPU) da Administração Local da obra.

A apresentação de certificado de qualidade pela CONTRATADA, proveniente do fabricante de materiais, não a exime de fazer os ensaios previstos no Plano de Controle de Materiais e Serviços aprovado.

Ainda que alguns materiais não sejam elencados pelo Plano de Controle de Materiais e Serviços para serem controlados, isso não exime a CONTRATADA da responsabilidade de utilizar materiais de acordo com as especificações das normas técnicas correspondentes, do projeto de engenharia e do Caderno de Encargos Sudecap, 4ª edição.

12.2. Registro fotográfico

Deverá ser elaborado registro fotográfico periódico da obra, a fim de capturar imagens do desenvolvimento dos serviços que estejam em execução e apontados na medição. O ponto de captura das imagens deve mostrar a visão mais abrangente do canteiro de obras e frentes de serviço, visando esclarecer questionamentos futuros sobre métodos construtivos, sequência das atividades, equipamentos e mão de obra envolvida.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 23/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

A entrega do relatório fotográfico é condicionante para a medição dos serviços no período, sendo obrigatória apresentação dos arquivos de imagem em formato JPG em mídia eletrônica e impressos. O número de fotos assim como a periodicidade (diário, semanal, etc.) serão determinados pelo FISCAL, e deverão apresentar a data e horário em que foram capturadas.

12.3. As built

Deverá ser apresentado em formato a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, a cada etapa do cronograma que for concluída. A CONTRATADA indicará em detalhe as modificações ocorridas em relação ao projeto original, sendo elaborado pelo(s) profissional(is) técnico(s) contido(s) na Administração Local da obra. A entrega do “as built” é condicionante para a medição dos serviços no período, devendo seguir as Normas da ABNT: 14.645-1/2001, NBR 14.645-2/2005 e NBR 14.645-3/2005.

13. FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A fiscalização da execução do contrato consiste na verificação da conformidade da prestação dos serviços e dos materiais e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento dos serviços contratados.

Todos os serviços serão acompanhados e fiscalizados pelo agente público aqui denominado Fiscal do Contrato designado pelo Gestor do Contrato, que, conforme Decreto nº 15.185/2013 será responsável por verificar e fazer cumprir a execução do Objeto contratado de acordo com as exigências contratuais, especificações, normas técnicas, instruções técnicas e padrões de qualidade, desde o início até o recebimento definitivo dos serviços e produtos, podendo, inclusive, questionar detalhes dos serviços em execução ou executados, materiais em utilização ou já utilizados, sujeitando-os a análise e aprovação.

O Fiscal deverá analisar e decidir sobre proposições da CONTRATADA que visem melhorar a execução da obra ou serviços, recomendar aplicação de advertências, multas ou outras penalidades no contrato.

O FISCAL realizará a validação das medições devidas pelos serviços e produtos executados aceitos/aprovados e/ou quando julgar necessário deverá fazer notificações e recomendar a aplicação das devidas sanções e penalidades previstas na legislação vigente e no contrato, efetuar retenção de medições e tomar todas as providências e ações necessárias ao bom andamento da execução do Objeto.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 24/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

Os serviços e obras objetos desta licitação serão fiscalizados pelo engenheiro **Marco Antônio Gomes**, funcionário pertencente ao quadro permanente da Urbel, exercendo a função de Coordenador Urbanístico e Ambiental da Diretoria de Projetos e Obras - DPO/URBEL/SMOBI, telefone: (31) 3246-2059 e-mail: marco.agsantos@pbh.gov.br

14. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão aceitos a partir de sua conformidade com as especificações constantes nos referenciais e normas previstas no item 5 deste Projeto Básico, no Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição, e nas normas técnicas vigentes.

15. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

15.1. Critérios de Medição

Os serviços, materiais e produtos serão medidos, após executados, entregues e aceitos, conforme Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição, bem como no documento 'Critério de Pagamento e Medições da Urbel' observadas as fases de execução previstas no Cronograma Físico Financeiro Detalhado.

A Administração Local (AL) será medida proporcionalmente ao valor de cada medição de serviços efetivamente executados, cumulativamente até o total de 100 (cem) unidades considerando o custo de cada unidade conforme planilha de orçamento.

O quantitativo referente à Administração Local de cada medição será calculado da seguinte forma:

$$AL\ mensal = \frac{Medição\ mensal\ (exclusive\ AL)}{Valor\ global - AL} \times 100 = n^{\circ}\ de\ unidades$$

Em caso de aditamento que implique aumento do valor contratual ou prorrogação de prazo, não haverá alteração no quantitativo correspondente às 100 unidades referentes à Administração Local.

Os itens relativos à disposição ambientalmente correta de resíduos da construção civil (entulho e terra) serão medidos considerando o volume de material solto já empolado (medido topograficamente ou em cima de caminhão).



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 25/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

As vistorias cautelares serão medidas por unidades executadas, de acordo com a planilha contratual.

15.2. Processamento das Medições e Pagamento

Os serviços, materiais e produtos serão medidos mensalmente, conforme executados na obra, de acordo com as unidades de referência, bem como com os preços unitários da planilha contratual e com o cronograma físico financeiro contratual. Os Serviços, materiais e produtos não aceitos pela FISCALIZAÇÃO não serão objeto de medição. Em nenhuma hipótese poderá haver antecipação de medição de serviços ou medição de serviços sem a devida cobertura contratual. Só serão objeto de medição os serviços entregues e aceitos.

As medições serão elaboradas relativas aos serviços executados no período do dia 16 do mês anterior até o dia 15 do mês em curso, pelo FISCAL, com a participação da CONTRATADA, e será formalizada e datada no último dia de cada mês.

A liberação do processamento das medições estará condicionada a total conformidade com apresentação de registro fotográfico conforme **item 12.2**, assim como ao atendimento à legislação ambiental especificada neste Projeto Básico.

15.3. A liberação do processamento da medição inicial ficará vinculada à entrega de:

- ART/RRT;
- Vistorias Técnicas Cautelares, conforme definição do Fiscal;
- Documentação relativa à segurança do trabalho: PCMSO, PPRa e PCMAT;
- Certificado de matrícula no INSS;
- “Planejamento do Empreendimento”, conforme **item 10.2**
- Programa de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).

15.4. A liberação do processamento da 2ª medição ficará vinculada à entrega de:

- Plano de Controle de Materiais e Serviços.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 26/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

15.5. A liberação do processamento da medição final ficará vinculada à:

- Apresentação dos certificados de garantia de todos os equipamentos instalados na obra, acompanhado, cada um, da respectiva Nota Fiscal de compra (ou cópia autenticada) do material;
- Ter apresentado todos os “AS BUILT” referentes às intervenções executadas, incluindo aqueles referentes aos últimos serviços prestados.

O pagamento será realizado pela Diretoria Administrativa e Financeira (DAF-UB) da URBEL, por meio de sua Divisão Financeira (DVFI-UB).

16. RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

Após a formalização de conclusão da obra e serviços, a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA farão análise de todos os serviços executados e materiais aplicados e em até **15 (quinze) dias** será emitido o "Termo de Recebimento Provisório – TRP".

Decorridos até 90 (noventa) dias da data do TRP e desde que a CONTRATADA tenha corrigido, às suas expensas, eventuais defeitos e vícios constatados neste período, a Fiscalização ou Comissão de Recebimento designada, emitirá o "Termo de Recebimento Definitivo" - TRD.

Após o recebimento definitivo dos serviços e produtos contratados, a CONTRATADA deverá dar baixa em todas as ART/RRT relativas às atividades desenvolvidas.

17. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

17.1. Planejamento Sustentável do canteiro e escritório de obras

O canteiro de obras deverá ser planejado para operar usando de maneira consciente e sustentável recursos naturais como energia solar, vegetação, correntes de ar, para oferecer conforto térmico com baixo custo energético, considerando a possibilidade de prever:

- a) Instalação de janelas e aberturas nos refeitórios, salas e demais instalações provisórias que garantam ventilação e iluminação adequada, reduzindo a utilização de dispositivos artificiais;



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 27/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

- b) Construção das instalações provisórias, preferencialmente, com materiais reciclados, porém livres de composto orgânicos voláteis (COV) e que forneçam o devido conforto térmico;
- c) Utilização de materiais isolantes térmicos preferencialmente, em fachadas e coberturas das instalações, se necessário;
- d) Utilização de materiais de alta refletância solar, preferencialmente, priorizando cores claras;
- e) Utilização de telhado verde e calçadas verdes para redução de ilhas de calor, entre outras,
- f) Implementar medidas relacionadas a adequação de transporte dos trabalhadores, da entrega de materiais e componentes e da logística interna no canteiro.

17.2. Treinamento da Mão de Obra

Treinar e capacitar os trabalhadores com o objetivo de conscientizá-los da importância do uso racional dos materiais e de evitar, durante os processos de produção, o desperdício de produtos, energia, água e matéria prima.

Outro aspecto importante é o incentivo para que todos desempenhem suas funções da forma mais eficiente possível, a fim de evitar retrabalhos e, conseqüentemente, maior consumo dos recursos naturais e produção de resíduos. Uma destas medidas perpassa pela orientação dos funcionários quanto a armazenagem dos materiais atendendo as prescrições da norma NR 18 (1978).

17.3. Compra sustentável (ISO 20400)

Privilegiar a compra de materiais e produtos que tenham em sua composição e nos processos de produção, acondicionamento e transporte, menor uso dos recursos naturais, menor quantidade de materiais tóxicos ou perigosos, maior vida útil e menor consumo de energia e de água, além de terem maior possibilidade de reciclagem ou reutilização e que gerem menos resíduos.

Observar ainda a procedência, dando preferência aos fornecedores que possuam selo verde, que tenham sido produzidos com menor impacto ao meio ambiente, ou ainda que estejam mais próximos dos locais das intervenções, o que pode contribuir para a logística e, por consequência, das emissões de CO2.

Para a aquisição de materiais também deverão ser observadas a resistência e a durabilidade a fim de diminuir os defeitos, quebras e desperdícios gerando menor retrabalho e geração de entulho.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 28/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

17.4. Máquinas, veículos e equipamentos

Realizar manutenções periódicas de modo a manter as emissões de gases dentro dos padrões de lei e o consumo energético eficiente. Manter máquinas e equipamentos desligados quando não estiverem trabalhando. Preferencialmente localizar a saída de exaustão dos veículos o mais alto possível e virada para cima para facilitar a dispersão. Sempre que possível, dar preferência a motores elétricos ou de baixa emissão de poluentes.

Evitar a operação de veículos próxima a áreas sensíveis. Diminuir ao máximo a necessidade de operações e movimentações dos veículos dentro do canteiro.

Limitar a velocidade dos veículos para evitar a suspensão de partículas, (recomendendo-se velocidades abaixo de 30km/h).

17.5. Gestão de Resíduos Sólidos

É de responsabilidade da CONTRATADA o recolhimento, triagem, transporte e destinação adequada dos resíduos, independente da natureza destes.

O custo relativo a tais serviços não poderá ser superior ao que a Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) utiliza para serviços idênticos, conforme Termo de Compromisso de Gestão n.º 011/2013. No preço a ser ofertado para o item “Disposição Final de Resíduos” deverão estar incluídos também os custos inerentes à disposição adequada, conforme exigências ambientais.

17.5.1. Material Escavado

O local da disposição final dos materiais escavados deverá ser um centro de tratamento de resíduos devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes, que em princípio será o previsto em projeto e considerado no orçamento da obra.

Para efeito de orçamento, **foi utilizado serviço específico do Sinapi**. A contratada deverá emprestar material em jazidas regularizadas, conforme planilha de licitação.

Quando do início das obras, caso haja alguma impossibilidade na utilização deste local ou se houver um novo binário mais favorável aos cofres públicos, o bota fora deverá ser alterado através de reprogramação do contrato. Há de se observar que esta avaliação ficará a cargo do Fiscal do



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 29/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

Contrato que deverá considerar os aspectos técnicos, legais, ambientais e o menor custo para o Município.

Sempre que houver necessidade de mudança de local de disposição final, obrigatoriamente, será realizada a comparação dos preços do binário composto pelos itens de “Destinação Final de Resíduos Sólidos da Construção Civil (FICHA) e transporte de materiais de qualquer natureza (DMT X M³)”, adotando-se o binário que proporcionar o menor para o Município de Belo Horizonte.

17.5.2. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)

O PGRCC será desenvolvido pela CONTRATADA em qualquer situação e sua remuneração encontra-se inserida na Administração Local.

O Plano constitui documento obrigatório à Contratada conforme item 16.5 deste documento. Deverá ser elaborado em consonância com a LEI MUNICIPAL Nº 10.522, DE 24 DE AGOSTO DE 2012, que institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos - SGRCC - e o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos. O Plano deverá também prever formas de reduzir a geração de resíduos e a correta disposição possibilitando sua reutilização e sua reciclagem.

17.5.3. Coleta Seletiva

Implantar sistema de separação do resíduo gerado no escritório e nos canteiros, caso exista no local sistema de coleta seletiva.

17.5.4. Reutilização de resíduos sólidos da construção civil:

Propor e/ou desenvolver, sempre que possível, tecnologias que permitam a utilização de material proveniente da reciclagem de resíduos sólidos da construção civil da própria obra, como elementos de base e/ou sub-base para as vias, brita, areia e materiais de alvenaria passíveis de beneficiamento.

17.5.5. Cadastramento de transportadores

Deverão ser estabelecidos critérios para o cadastramento dos transportadores, que são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 30/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

17.6. Material proveniente de jazidas de empréstimos

O valor do m³ de material de empréstimo obtido de jazidas certificadas, a ser remunerado conforme planilha orçamentária, contempla a escavação e carga na jazida, excluído o transporte do material que será remunerado por M³ x Km.

Para efeito de orçamento foi utilizado serviço específico do Sinapi. A contratada deverá emprestar material em jazidas regularizadas, conforme planilha de licitação.

Quando do início das obras a DMT deverá ser determinada pelo Fiscal do Contrato levando em conta os aspectos técnicos, legais, ambientais, e o menor custo para o Município.

17.7. Combate ao mosquito Aedes aegypti e demais vetores

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras limpo, sem lixo e acúmulo de água, evitando a proliferação do mosquito Aedes aegypti e demais vetores.

17.8. Atendimento à Legislação Ambiental

A CONTRATADA e eventuais subcontratadas deverão apresentar mensalmente à FISCALIZAÇÃO de obra os documentos que comprovem o atendimento à legislação ambiental. Também deverá ser apresentada a documentação necessária para o atendimento de todas as exigências que forem feitas pelos órgãos ambientais competentes.

Para os empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental ou urbanístico, a CONTRATADA deverá observar também, durante o período de execução dos serviços, o estabelecido nos Planos e Programas de Controle Ambiental, bem como as condicionantes impostas para redução e/ou mitigação dos impactos ambientais identificados, cumprindo os requisitos neles estabelecidos.

17.9. Uso Racional da Água

Definir e monitorar procedimentos que reduzam o consumo de água em todos os processos, prevendo a possibilidade de:

- Utilizar equipamentos redutores de consumo de água nas instalações provisórias, como torneiras com fechamento automático;
- Utilizar caixa de descarga com capacidade menor, redutor de pressão e arejadores;



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 31/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

- c) Reutilizar a água nos processos produtivos;
- d) Realizar manutenção e vistorias constantes no sistema de água, visando a eliminação de perdas, por vazamentos tanto na eliminação de perdas visíveis quanto nas invisíveis (sobre e ou sob solo/piso, paredes e forros/lajes/telhados)".

17.10. Uso Racional de Energia

Definir e monitorar procedimentos que reduzam o consumo de energia em todos os processos, prevendo a possibilidade de:

- a) Priorizar o uso de iluminação e ventilação natural;
- b) Evitar, sempre que possível, o uso de geradores de energia;
- c) Utilizar lâmpadas certificadas com o selo Procel/Inmetro;
- d) Utilizar, sempre que possível, equipamentos economizadores e com selo Procel de eficiência energética;
- e) Utilizar, preferencialmente, se necessário, sensores de presença em ambientes de passagem rápida, nos quais normalmente se esquece a luz acesa.

17.11. Tecnologias Sustentáveis

Privilegiar equipamentos, máquinas, processos de produção, etc. que tenham tecnologia sustentável, ou seja, façam uso racional de recursos, incluindo o uso de materiais industrializados pensando na eliminação de processos de produção interna no canteiro.

17.12. Diminuição de material particulado (poluição do ar)

Prever medidas para mitigar a emissão de material particulado em todos os processos da execução das obras, principalmente nas etapas de demolições, movimentação de terra e serviços preliminares, tais como: aspersão de água (preferencialmente com água reutilizável), evitar atividades de demolição quando as velocidades do vento estiverem elevadas, limitar a velocidade dos veículos para evitar suspensão de partículas.

17.13. Acondicionamento e transporte de material

Promover o acondicionamento e o transporte adequado dos materiais na obra, criando estratégias para garantir a integridade física e minimizar o desperdício com peças quebradas, enferrujadas, manchadas, etc. impróprias para o uso na obra e que acabam por ser descartadas.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 32/32
Assunto/Objeto: Serviços e Obras de Estabilização de Encostas e Tratamento de áreas de risco alto e muito alto – 3ª etapa nas Vilas Jardim Alvorada (Setor 8), Lorena (Setor 1) e Beira Linha (Setor 8). Regional: Norte e Pampulha		
PLANO DE OBRAS: 1905:DV-U-INF-14		Data: 25/07/2022
PROCESSO: 01-019.719/22-00	LICITAÇÃO: Urbel/Smobi RDC 10.003/2022	

Além de maior dispêndio econômico, o desperdício causa impacto ambiental na medida em que será necessária maior exploração para produção de bens industriais além de maior quantidade de emissões atmosféricas para transporte. Para tanto, considerar ainda o aumento da demanda por materiais de construção e produtos extraídos e produzidos na região, minimizar o transporte dentro do canteiro e armazenar os materiais conforme orientações das normas técnicas e dos fabricantes.

Engº Marco Antônio Gomes
Fiscal do Contrato
Diretoria de Projetos e Obras – DPO-UB

Engº Karine Maria de Oliveira
Supervisora da Supervisão de Obras – SUOB-UB

Engº Alexandre Lopes Vieira
Chefe da Divisão de Apoio às Obras – DVAO-UB

Engº Aluisio Rocha Moreira
Diretor de Projetos e Obras – DPO-UB