



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 1/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

## 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 de **Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimentos n.º 54 e n.º 47 do Programa Orçamento Participativo, edições OP 2011/2012 e OP 2013/2014, respectivamente**, 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 Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do OP 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014**.

**O empreendimento n.º 54** refere-se ao Tratamento de Encostas da Vila São Francisco das Chagas e em paralelo a urbanização de 2 (duas) Vias de Pedestres lindeiras e à montante da Encosta, quais sejam Beco Águas Marinhas e Beco do Ouro:

**Tratamento de Encostas:** estão previstas contenções em tubulões de confinamento na parte a montante, para garantir a integridade do Beco Água Marinha e a estabilidade de ocupação no local e contenção inferior predominantemente em cortina atirantada.

**Beco Águas Marinhas** entre a Rua Espinosa e a Casa 36: urbanização de aproximadamente 76 metros com implantação redes de drenagem e esgoto apropriadas com o objetivo de resolver os entupimentos decorrentes das instalações precárias.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 2/38
<b>Assunto/Objeto:</b> Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014 Regional: NOROESTE		
PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13		Data: 24/02/2021
PROCESSO: 01-074.202/20-96	LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC	

**Beco do Ouro** entre o Beco Porto Alegre e a Casa 220: urbanização de aproximadamente 70 metros com implantação de redes de drenagem e esgotos apropriadas com o objetivo de sanar os entupimentos decorrentes das instalações precárias.

**Tratamento de área remanescente** junto ao Beco do Ouro.

**O empreendimento n.º 47** refere-se à urbanização da Rua Opala, interligando o trecho existente à Rua Espinosa, com a implantação de rede de esgotos, dispositivos de drenagem e abastecimento de água. Para implantação do greide projetado será necessária a implantação de 5 (cinco) muros de contenção para manter a estabilidade da via.

Os principais serviços a serem realizados serão, portanto: demolições, terraplanagem, pavimentação, contenções, implantação do sistema de drenagem, esgotamento sanitário e abastecimento de água além de serviços complementares de urbanização e iluminação pública.

### 2.1. Localização:

A área de intervenção referente ao empreendimento 54 está localizada à Jusante do encontro das Ruas Espinosa com Porto Alegre na Vila São Francisco das Chagas, Bairro Carlos Prates, regional Noroeste, no Município de Belo Horizonte, conforme localização a seguir.



Figura 01 – Localização

Fonte: Google Earth. Imagem obtida em 18/09/2020.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 3/38
<b>Assunto/Objeto:</b> Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014 Regional: NOROESTE		
PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13		Data: 24/02/2021
PROCESSO: 01-074.202/20-96	LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC	

O empreendimento 47 está localizado na Rua Opala na Vila São Francisco das Chagas, Bairro Carlos Prates, regional Noroeste, no Município de Belo Horizonte, conforme localização a seguir.



Figura 02 – Localização

Fonte: Google Earth. Imagem obtida em 18/09/2020.

### 3. JUSTIFICATIVA

As obras objeto desta licitação se referem ao empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo - OP 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014. As intervenções foram pleiteadas nas rodadas do Programa “Orçamento Participativo” tendo sido escolhidas de forma democrática pela população local. Trata-se, portanto, de demanda da comunidade e compromisso de governo.

As obras e serviços relativos ao **empreendimento n.º 54** do OP 2011/2012, tem como principal objetivo a estabilização da encosta localizada junto aos becos Águas Marinhas e Beco do Ouro e a urbanização dos mesmos. A encosta se caracteriza por um terreno, muito acidentado e com grandes declives, assemelha-se a uma enorme “cratera”. Sedimentos também são transportados para a Rua Espinosa à jusante, gerando manutenção frequente da Prefeitura bem como novos processos erosivos. Na parte a montante a encosta deve ser estabilizada de forma a garantir a integridade do Beco Água Marinha, bem como a segurança das



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 4/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

ocupações no local. As erosões superficiais, decorrentes das chuvas, podem promover movimentos de massa significativos com riscos às atuais ocupações a montantes e a jusante. Portanto, espera-se com esse empreendimento trazer maior segurança às moradias e a população em geral.

A urbanização dos Becos Águas Marinhas e do Ouro tem como objetivo de requalificá-los em vias de pedestre, além da adequação dos sistemas de drenagem e esgotos resolvendo os entupimentos e transbordamento de esgoto ao ar livre causando grande desconforto.

Já o **empreendimento nn.º 47** tem como objetivo a interligação da Rua Opala à Rua Espinosa passando pelo interior do quarteirão em trecho de fundo de vale, melhorando a circulação local e permitindo a passagem de redes de drenagem e esgotos em via pública.

Além das intervenções viárias, este escopo contempla também a implantação de redes de esgotos, drenagem e abastecimento de água, tratamento urbanístico das áreas remanescentes, implantação de iluminação pública bem como a implantação de obras complementares possibilitando melhor mobilidade urbana e condições mais salubres aos moradores da vila Francisco Assis das Chagas.

Portanto, às obras proporcionarão melhores condições de habitabilidade a um assentamento de interesse social caracterizado por grande precariedade habitacional, estando em consonância com as diretrizes do plano urbanístico – Plano Global Específico (PGE) – elaborado para o local. Ademais todas essas ações são integrantes da Política Municipal de Habitação do Município de Belo Horizonte, na sua linha de urbanização de assentamentos de interesse social, estando diretamente associada ao interesse público em promovê-las.

Optou-se pela contratação do presente objeto em detrimento a 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 à 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.

#### **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.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 5/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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 14 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:

<b>PROJETOS – RUA OPALA OP 2013/2014 - EMP. 47</b>						
<b>ITEM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Folha</b>	<b>Número</b>	<b>Responsável Técnico</b>	<b>CREAMG/CAUMG</b>	<b>Nº da ART/RRT</b>
1	Levantamento Planialtimétrico Cadastral - Rua Opala	01/03	TOP-01/03	Carlos Antônio Sucupira	CREA 55.016/D	1420150000002323067
2	Levantamento Planialtimétrico Cadastral - Rua Opala	02/03	TOP-02/03	Carlos Antônio Sucupira	CREA 55.016/D	1420150000002323067
3	Levantamento Planialtimétrico Cadastral - Rua Opala	03/03	TOP-03/03	Carlos Antônio Sucupira	CREA 55.016/D	1420150000002323067
4	Croquis dos PVs - Rua Opala	01/01	TOP-01/01	Carlos Antônio Sucupira	CREA 55.016/D	1420150000002323067
5	Sondagem a Trado - Planta Geral - Rua Opala	01/01	SDT-01/01	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420170000004111321
6	Sondagem à Percussão - Planta Geral - Rua Opala e Escada de passeio	01/01	SDP-01/01	Carilini Dibai Onnis	CREA 8.670/D	1420170000003807008



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 6/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>		<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>

<b>PROJETOS – RUA OPALA OP 2013/2014 - EMP. 47</b>						
<b>ITEM EM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Folha</b>	<b>Número Número</b>	<b>Responsável Técnico</b>	<b>CREAMG/ CAUMG</b>	<b>Nº da ART/RRTRT</b>
7	Projeto Executivo Geométrico - Planta e Perfil Longitudinal - Rua Opala e Escada de passeio	01/01	GEO-01/01	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420150000002322885
8	Projeto Executivo Estudo Hidrológico - Planta de Bacias - Rua Opala	01/01	ESH-01/01	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420170000004111321
9	Projeto Executivo de Drenagem - Planta e Perfil - Rua Opala	01/01	DRE-01/01	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420150000002322885
10	Sistema de Esgotamento Sanitário - Planta Geral - Rua Opala	01/04	ESG-01	Manoel Alves dos Santos Filho	CREA 9.320/D	1420150000002334535
11	Sistema de Esgotamento Sanitário - Planta e Perfil - Trechos 1 e 2	02/04	ESG-02	Manoel Alves dos Santos Filho	CREA 9.320/D	1420150000002334535
12	Sistema de Esgotamento Sanitário - Planta e Perfil - Trechos 3 e 4	03/04	ESG-03	Manoel Alves dos Santos Filho	CREA 9.320/D	1420150000002334535
13	Sistema de Esgotamento Sanitário - Planta e Perfil - Trecho 5 e Detalhe	04/04	ESG-04	Manoel Alves dos Santos Filho	CREA 9.320/D	1420150000002334535



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 7/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>		<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>

<b>PROJETOS – RUA OPALA OP 2013/2014 - EMP. 47</b>						
<b>ITEM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Folha</b>	<b>Número</b>	<b>Responsável Técnico</b>	<b>CREAMG/CAUMG</b>	<b>Nº da ART/RRT</b>
14	Projeto Executivo de Relocação do Serviço Público - Plantas - Rua Opala	01/01	RSP-01/01	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	14201700000004111321
15	Projeto Executivo Urbanístico - Plantas, Cortes e Detalhes - Rua Opala	01/01	URB-01/01	Simone Teixeira Lemos	CAU 94.428-9	0000003267049
16	Projeto Executivo de Remoção - Planta Geral e Croquis - Rua Opala e Rua Espinosa	01/01	REM-01/01	Simone Teixeira Lemos	CAU 94.428-9	0000006626091
17	Projeto Executivo de Desapropriação - Planta Geral	01/04	DES-01/04	João Carlos de Souza Guedes Filho	CREA 91.793/D	14201500000002323170
18	Projeto Executivo de Desapropriação - Planta CT-01 Lote 05	02/04	DES-02/04	João Carlos de Souza Guedes Filho	CREA 91.793/D	14201500000002323170
19	Projeto Executivo de Desapropriação - Planta CT-01 Lote 06	03/04	DES-03/04	João Carlos de Souza Guedes Filho	CREA 91.793/D	14201500000002323170
20	Projeto Executivo de Desapropriação - Planta CT-01 Lote 07	04/04	DES-04/04	João Carlos de Souza Guedes Filho	CREA 91.793/D	14201500000002323170
21	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Planta Geral de Locação dos Muros	01/11	EST-01/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	14201900000005371090



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 8/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>		<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>

<b>PROJETOS – RUA OPALA OP 2013/2014 - EMP. 47</b>						
<b>ITEM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Folha</b>	<b>Número</b>	<b>Responsável Técnico</b>	<b>CREAMG/CAUMG</b>	<b>Nº da ART/RRT</b>
22	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Locação dos Pilaretes dos Muros - Locação das Estacas Trado dos Muros	02/11	EST-0/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090
23	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Locação das Sapatas (Escadas) / Fôrma da Escada/ Armação da Escada / Corte AA / Corte BB	03/11	EST-03/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090
24	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Armação das Sapatas (Escadas) / Armação das Vigas da Escada e Pilares	04/11	EST-04/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090
25	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Vista 1-1 / Vista 2-2 / Corte 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 / Detalhe B	05/11	EST-05/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090
26	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Vista 3-3 / Detalhe A / Corte 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	06/11	EST-06/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090





<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 9/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>		<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>

<b>PROJETOS – RUA OPALA OP 2013/2014 - EMP. 47</b>						
<b>ITEM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Folha</b>	<b>Número</b>	<b>Responsável Técnico</b>	<b>CREAMG/CAUMG</b>	<b>Nº da ART/RRT</b>
27	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Armação do Muro 01 - Armação do Muro 02 - Pilares dos Muros 01 e 02	07/11	EST-07/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090
28	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Armação do Muro 03 - Armação dos Pilares do Muro 03	08/11	EST-08/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090
29	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Armação do Muro 04 - Armação dos Pilares do Muro 04	09/11	EST-09/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090
30	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Armação do Muro 05 - Armação dos Pilares do Muro 05	10/11	EST-10/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090
31	Projeto Executivo Estrutural de Contenção - Detalhe de Interligação da Rede de Drenagem - Projetada ao Canal existente	11/11	EST-11/11	Ricardo Aquino Cardoso de Mello	CREA 20.054/D	1420190000005371090



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 10/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>		<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>

## PROJETOS OP 2011/2012 EMP. Nº 54 LISTA GERAL DE DESENHOS

ITEM	TÍTULO	Folha	Número	Responsável Técnico	CREAMG/CAUMG	Nº da ART/RRT
1	Projeto Geométrico – Planta e Perfil - Beco Águas Marinhas	01/02	GEO-E54-01/02	Ciléa Vitória Tassara	CREA 58.514/D	14201900000005470488
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702
2	Projeto Geométrico – Planta e Perfil – Beco do Ouro	02/02	GEO-E54-02/02	Ciléa Vitória Tassara	CREA 58.514/D	14201900000005470488
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702
3	Projeto de Terraplenagem – Seções Transversais – Beco Águas Marinhas	01/02	TER-E54-01/02	Ciléa Vitória Tassara	CREA 58.514/D	14201900000005470488
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702
4	Projeto de Terraplenagem – Seções Transversais – Beco do Ouro	02/02	TER-E54-02/02	Ciléa Vitória Tassara	CREA 58.514/D	14201900000005470488
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702
5	Projeto de Drenagem – Planta, Perfil e Detalhes	01/01	DRE-E54-02/02	Ciléa Vitória Tassara	CREA 58.514/D	14201900000005470488
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 11/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>		<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>

## PROJETOS – RUA OPALA OP 2011/2012 - EMP. 5447

ITEM	TÍTULO	Folha	Número	Responsável Técnico	CREAMG/CAUMG	Nº da ART/RRT
6	Sistema de Esgotamento Sanitário - Planta	01/02	ESG-E54-01/02	Ciléa Vitória Tassara	CREA 58.514/D	14201900000005470488
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702
7	Sistema de Esgotamento Sanitário - Perfil	02/02	ESG-E54-02/02	Ciléa Vitória Tassara	CREA 58.514/D	14201900000005470488
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702
8	Relocação de Serviços Públicos - Planta	01/01	RSP-E54-01/01	Luiz Otávio Tassara Cardoso	CREA 57.264/D	14201400000001836099
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702
9	Projeto Geométrico de Contenções – Planta, Perfil e Seções – Beco Águas Marinhas	01/01	GCO-E54-01/01	Ciléa Vitória Tassara	CREA 58.514/D	14201900000005470488
				Gabriel Vitória Tassara	CREA 174.793/D	14201900000005468702
10	Projeto Estrutural de Contenções – Beco Águas Marinhas – Muros - Plantas	01/03	EST-E54-01/03	Silvia Helena Bergmann Moreira	CREA 25.715/D	14201900000005470389
11	Projeto Estrutural de Contenções – Beco Águas Marinhas – Muros – Vistas e Cortes	02/03	EST-E54-02/03	Silvia Helena Bergmann Moreira	CREA 25.715/D	14201900000005470389



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 12/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>		<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>

**PROJETOS – RUA OPALA OP 2011/2012 - EMP. 5447**

<b>ITEM</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Folha</b>	<b>Número</b>	<b>Responsável Técnico</b>	<b>CREAMG/CAUMG</b>	<b>Nº da ART/RRT</b>
12	Projeto Estrutural de Contenções – Beco Águas Marinhas – Muros - Armação	03/03	EST-E54-03/03	Silvia Helena Bergmann Moreira	CREA 25.715/D	14201900000005470389
13	Projeto de Tratamento de Áreas Remanescente/Paisagismo – Planta Geral	01/02	TAR-E54-01/02	João Fernandes Junior	CAU A42.072-7	SI9990092100CT001
14	Projeto de Tratamento de Áreas Remanescente/Paisagismo – Planta Ampliada – Elevação – Detalhes Gerais	02/02	TAR-E54-02/02	João Fernandes Junior	CAU A42.072-7	SI9990092100CT001
15	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção - Planta	1/15	EST-E54-01/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
16	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Seções 1 a 4	2/15	EST-E54-02/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
17	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Seções 5 a 7	3/15	EST-E54-03/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
18	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Seções 8 a 10	4/15	EST-E54-04/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
19	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Seções 11 a 14	5/15	EST-E54-05/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 13/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>		<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>

**PROJETOS – RUA OPALA OP 2011/2012 - EMP. 5447**

ITEM	TÍTULO	Folha	Número	Responsável Técnico	CREAMG/CAUMG	Nº da ART/RRT
20	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção - Vista	6/15	EST-E54-06/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
21	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Metodologia Executiva – Fase 1 (Tubulões)	7/15	EST-E54-07/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
22	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Metodologia Executiva – Fase 2 (Cortina Atirantada)	8/15	EST - E54-08/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
23	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Metodologia Executiva - Arrimos + Drenos + Detalhes	9/15	EST - E54-09/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
24	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Detalhes Tirantes e DHP's	10/15	EST-E54-10/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
25	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Armadura - Tubulões e Arrimo M1	11/15	EST-E54-11/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
26	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção – Armadura – Cortina Atirantada	12/15	EST-E54-12/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 14/38
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13		Data: 24/02/2021
PROCESSO: 01-074.202/20-96	LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC	

LISTA GERAL DE PROJETOS – RUA OPALA OP 2011/2012 - EMP. 5447

ITEM	TÍTULO	Folha	Número	Responsável Técnico	CREAMG/CAUMG	Nº da ART/RRT
27	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção - Perfis Geológico-Geotécnicos (1 a 5)	13/15	EST-E54-13/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
28	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção - Perfis Geológico-Geotécnicos (6 a 9)	14/15	EST-OP11-14/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
29	Projeto Geotécnico e Estrutural de Contenção - Perfis Geológico-Geotécnicos (10 a 11)	15/15	EST-E54-15/15	Marcelo Guimarães Caldas	CREA 75.376/D	14201600000003033738
30	Projeto de Remoção	01/01	REM-01/01	Ana Caroline Fonseca	CAU A1358111	SI10245758I00CT001
31	Sondagem SPT - Planta de Locação	01/01	SON/01	Beninino Antônio de Oliveira Filho	CREA 60.765/D	14201300000001161649

Os projetos são todos executivos e somam 62 (sessenta) formatos. Aqueles relativos ao empreendimento 54 do OP 11/12 – foram desenvolvidos através do contrato **SC-091/12**, coma VT Engenharia e Consultoria. Já os projetos do empreendimento 47 do OP 13/14 foram elaborados através do contrato **SC-081/14**, com a empresa Urbe Consultoria e Projetos Ltda.

**4.2. Relação dos Documentos Técnicos:**

Além dos projetos relacionados no item anterior também serão disponibilizados aos licitantes:

- Projeto Executivo - **Memória Geral**
- Projeto Executivo Estrutural de Contenção – **Memória de Cálculo**
- Boletins de Sondagem a **Percussão**;
- Boletins de Sondagem a **Trado**.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 15/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

#### **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 reconhecida nacionalmente como referência 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 fidelidade à metodologia da elaboração do orçamento.

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>.

#### **4.4. Licenciamento Ambiental e/ou Urbanístico**

As obras e serviços objeto desta licitação não se caracterizam como empreendimento de impacto ambiental ou urbanístico, tendo sido dispensadas de licenciamento ambiental através de ofício da DLAC (Diretoria de Licenciamento de Alta Complexidade), em anexo.

#### **4.5. Interferências**

Para a implantação do empreendimento N° 54, tratamento de encostas e urbanização dos becos Águas Marinhas e Beco do Ouro, serão necessárias 15 (quinze) Desapropriações e 14 (quatorze) Remoções.

Para a implantação da Rua Opala, empreendimento N° 47, serão necessárias a desapropriação parcial de 2 (dois) lotes e a desapropriação total de um lote. Não há edificações nos lotes. Para esse empreendimento não serão necessárias remoções.

Todos os processos de desapropriação serão conduzidos pela Urbel em parceria com o setor jurídico da Sudecap. Os processos de desapropriação foram considerados na elaboração do cronograma de obras, mas estão sujeitos a ações judiciais caso a negociação com o proprietário se inviabilize. De forma semelhante, todas as ações necessárias para a remoção das famílias afetadas pelas obras serão conduzidas pela equipe técnica social da Urbel/Contratante e também foram consideradas na elaboração do cronograma das obras. Não obstante, estão sujeitas à imprevisibilidade inerente a possíveis ações judiciais.

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



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 16/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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.

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 Divisão de Normas e Padrões – DVNOP-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).





<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 17/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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 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 dessa 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 4 (quatro) 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



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 18/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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 1 (um) técnico de segurança na obra por mínimo de 4 (quatro) horas diárias durante todo o contrato para garantir a 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.

## 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.

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Betoneira 320litros	02
Caminhão basculante	04
Caminhão pipa	01
Conjunto vibrador de concreto	03
Escavadeira	01
Máquina de cortar e dobrar ferro	02
Placa vibratória	03
Retroescavadeira	02
Serra circular de bancada	02



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 19/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

Esse conjunto de equipamentos é considerado como o mínimo necessário à execução dos serviços mais comuns tais como concretagem, armação, etc., para garantir a execução do objeto contratado com 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 esta em análise de justificativa formalizada pela CONTRATADA.

## **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;



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 20/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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, 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;
- 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 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. Vistoria Técnica Cautelar, que poderá ser entregue também em etapas a critério da Fiscalização, conforme estabelecido no item 12.

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



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 21/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

## 9. VEÍCULO PARA A FISCALIZAÇÃO

A partir da emissão da Ordem de Serviços até a emissão do Termo de Recebimento Provisório da obra, a CONTRATADA deverá manter a disposição da Fiscalização, quando e enquanto exigido pelo Fiscal, um veículo novo, 4 (quatro) portas, 5 (cinco) lugares, como no máximo 01 (um) ano de fabricação, em perfeito estado de funcionamento e conservação, com capacidade de no mínimo 1000cc, com kit visibilidade e ar condicionado. O veículo deverá estar licenciado e coberto com seguro total, sendo que a CONTRATADA deverá se responsabilizar pelo pagamento de franquias em caso de sinistro e por sua conservação e manutenção, bem como pelo fornecimento de combustível de até 200 (duzentos) litros por mês.

O veículo será destinado única e exclusivamente à fiscalização dos serviços e/ou obras previstas neste Projeto Básico, não podendo ser dirigido por outras pessoas que não sejam da equipe técnica da FISCALIZAÇÃO. O veículo não poderá circular fora do perímetro urbano de Belo Horizonte, a não ser com expressa autorização do Diretor-Presidente da Urbel.

A CONTRATADA deverá providenciar identificação dos veículos nas portas dianteiras, por adesivo vinílico, conforme modelo a ser fornecido quando da Ordem de Serviços, em conformidade com o disposto na Lei n.º 6.231/1992 e nos artigos 15 e 16 do Decreto n.º 16.254/2016. Sua remuneração encontra-se inserida na composição do item “Veículo para a fiscalização”, constante da planilha orçamentária.

Os técnicos participantes dos trabalhos a quem for entregue o veículo assumirão individualmente, responsabilidade total e incondicional pela condução do mesmo e, em caso de dano ou sinistro, responderão, civil e criminalmente, resguardando-lhe o direito de defesa no devido processo legal; e, sendo comprovado o dolo, sujeitar-se-ão à sanção prevista no art. 482 do Decreto Lei n.º 5.452/1943, que aprova a consolidação das leis do trabalho.

## 10. 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 nº 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:



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 22/38
<b>Assunto/Objeto:</b> Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014 Regional: NOROESTE		
PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13		Data: 24/02/2021
PROCESSO: 01-074.202/20-96	LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC	

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



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 23/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

Administração Local, e serão devolvidos ao final do contrato no ato da entrega do Termo de Recebimento Provisório.

## **11. PLANEJAMENTO GERENCIAL DAS ATIVIDADES**

### **11.1. 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;
- modelo de adesivo de identificação do veículo para a fiscalização.

### **11.2. 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

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.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 24/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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

### **11.3. 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 autorizatárias 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 à 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;





<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 25/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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 11.4;

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 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 Obra 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;

XI. Sinalização da obra: verificar o cumprimento das Normas Regulamentadoras n.º 18 e n.º 26, da Portaria n.º 3.214/78 do extinto Ministério do Estado do Trabalho, das normas da BHTrans e das prescrições do



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 26/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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;

XIII. Reassentamentos e afins: verificar a necessidade ou o andamento de processos de reassentamentos, desapropriações, e implantação de faixas de domínio.

#### **11.4. 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 consistirá em se 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.

#### **11.5. 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, análise, avaliações, etc., referentes à execução da obra e cumprimento do contrato. O Diário de Obras deve ser preenchido e assinado todos os dias pelo responsável pela execução da obra e dos serviços e, pelo



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 27/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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 será objeto de medição por constituírem-se elemento essencial ao gerenciamento do contrato.

## **12. 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 anexada ao processo administrativo.

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

## **13. 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. 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.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 28/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

A CONTRATADA deverá apresentar em até 20(vinte) dias após receber a OS Inicial, o plano de controle dos materiais e serviços, 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.

### **13.1. 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.

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.

### **13.2. 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.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 29/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

#### 14. 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.

Os serviços e obras objetos desta licitação serão fiscalizados pela engenheira **Nara Júlio Ribeiro** funcionária pertencente ao quadro permanente da Urbel, exercendo a função de Coordenadora Urbanístico e Ambiental da Diretoria de Projetos e Obras - DPO/URBEL/SMOBI, telefone: 3277-9622 e-mail: [naraj@pbh.gov.br](mailto:naraj@pbh.gov.br).

#### 15. 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 do Projeto Básico, no Caderno de Encargos da SUDECAP 4ª edição, e nas normas técnicas vigentes.



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI	PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I	Folha N.º 30/38
<b>Assunto/Objeto:</b> Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014 Regional: NOROESTE		
PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13		Data: 24/02/2021
PROCESSO: 01-074.202/20-96	LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC	

## 16. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

### 16.1. 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:

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

$AL \text{ mensal} = \frac{\text{Medição mensal (exclusiva AL)}}{\text{Valor global - AL}} \times 100 = n^{\circ} \text{ de unidades}$  Em caso de aditamento que implique aumento do valor contratual ou prorrogação de prazo, não haverá alteração no quantitativo correspondente às 100 (cem) 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).

As vistorias cautelares serão medidas de forma unitária conforme planilha de licitação.

### 16.2. 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.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 31/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

A liberação do processamento das medições estará condicionada a total conformidade com as exigências referentes à apresentação de registro fotográfico conforme **item 13.1**, assim como ao atendimento à legislação ambiental conforme **item 18.4** deste Projeto Básico.

**16.3. 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 11.2**;
- Programa de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).

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

- Plano de Controle de Materiais e Serviços.

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

- 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).

**17. 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”.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 32/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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.

## 18. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

### 18.1 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:

- Instalação de janelas e aberturas nos refeitórios, salas e demais instalações provisórias que garantam ventilação e iluminação adequada, reduzindo a utilização de dispositivos artificiais;
- Construção das instalações provisórias preferencialmente com materiais reciclados, porém livres de composto orgânicos voláteis (COV) e que forneçam o devido conforto térmico;
- Utilização de materiais isolantes térmicos preferencialmente, em fachadas e coberturas das instalações, se necessário;
- Utilização de materiais de alta refletância solar, preferencialmente, priorizando cores claras;
- Utilização de telhado verde e calçadas verdes para redução de ilhas de calor, entre outras,
- Implementar medidas relacionadas a adequação de transporte dos trabalhadores, da entrega de materiais e componentes e da logística interna no canteiro.

### 18.2 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 a armazenagem dos materiais atendendo as prescrições da norma NR 18 (1978).





<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 33/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

### **18.3 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.

### **18.4 Máquinas, veículos e equipamentos**

Realizar manutenções periódicas de modo a manter a 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 suspensão de partículas, (recomendando-se velocidades abaixo de 30km/h).

### **18.5 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.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 34/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

#### 18.5.1 Material Escavado

O local da disposição final dos materiais escavados deverá ser um centro de tratamento de resíduo 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 considerado o bota-fora Aterro Túnel – Avenida Ibirité, 334 – Marilândia, Ibirité – MG a **20,0 km** de distância da vila. 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 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.

#### 18.5.2 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 18.4 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.

#### 18.5.3 Coleta Seletiva

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



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 35/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

#### 18.5.4 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.

#### 18.5.5 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

#### 18.6 Material proveniente de jazidas de empréstimos

O valor do m<sup>3</sup> de material de empréstimo obtido de jazidas certificadas, a ser remunerado conforme planilha orçamentária contempla a escavação e carga na jazida, excuso o transporte do material que será remunerado por M3xKm.

Para efeito de orçamento foi considerado a jazida Dona Dora Serviço e Terraplanagem Eireli - Fazenda Cachoeirinha, Pindaré Vera Cruz de Minas S/N – Pedro Leopoldo, localizado a **25 km** da vila, 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.

#### 18.7 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.

#### 18.8 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.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 36/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

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.

### **18.9 Uso Racional da Água**

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

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

### **18.10 Uso Racional de Energia:**

Definir e monitorar procedimentos que reduzam o consumo de água 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.



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 37/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

#### **18.11 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.

#### **18.12 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.

#### **18.13 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.

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.

Eng.º Nara Júlio Ribeiro  
Fiscal do Contrato  
Coordenadora Urbanístico e Ambiental



<b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI</b>	<b>PROJETO BÁSICO DA LICITAÇÃO – ANEXO I</b>	<b>Folha N.º 38/38</b>
<b>Assunto/Objeto:</b> <b>Serviços e Obras de Urbanização na Vila São Francisco das Chagas, empreendimento n.º 54 do Programa Orçamento Participativo (OP) 2011/2012 e empreendimento n.º 47 do OP 2013/2014</b> <b>Regional: NOROESTE</b>		
<b>PLANO DE OBRAS: 1449: NO-U-URB-13 E 1429: NO-U-URB-13</b>		<b>Data: 24/02/2021</b>
<b>PROCESSO: 01-074.202/20-96</b>	<b>LICITAÇÃO: URBEL/SMOBI 002/2021 - RDC</b>	

Engº Karine Maria de Oliveira  
Supervisora da Supervisão de Obras – SUOB-UB  
Diretoria de Projetos e Obras – DPO-UB

Engº Alexandre Lopes Vieira  
Chefe da Divisão de Apoio às Obras – DVAO-UB  
Diretoria de Projetos e Obras – DPO-UB

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