



## **ETP- ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Órgão:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BELMONTE-SC**

**Setor (Unidade/Setor/Depto):**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**

**1. Descrição da Necessidade da Contratação: (onde se detalha a demanda que justifica a futura contratação. Essa descrição deve ser clara, objetiva e alinhada com os objetivos da Administração Pública, evidenciando a importância do serviço ou produto para o funcionamento das atividades do órgão)**

A presente contratação tem por finalidade viabilizar a execução de muro de arrimo em alvenaria estrutural de blocos de concreto, destinado à contenção de solo e estabilização de talude, com altura total de 3,20 m e comprimento total de 34,67 m, conforme projeto estrutural específico.

A presente demanda fundamenta-se na necessidade urgente de garantir a estabilidade do solo e a segurança das infraestruturas no Loteamento Continente, localizado no Município de Belmonte/SC.

Os principais fatores que justificam e detalham esta demanda são:

**Segurança e Estabilização de Talude:** A obra é indispensável para a contenção de solo e estabilização de talude no loteamento mencionado, prevenindo processos erosivos, deslizamentos e garantindo a integridade física de pessoas e bens no entorno.

**Conformidade com Normas Técnicas:** A execução deve seguir rigorosamente as diretrizes da ABNT, incluindo as normas de estruturas de concreto (NBR 6118), fundações (NBR 6122) e alvenaria estrutural (NBR 15961). O cumprimento dessas normas é um dever da Administração para assegurar a durabilidade e a qualidade das obras públicas.

**Complexidade Técnica da Estrutura:** A solução de engenharia adotada exige especificações rigorosas, como o uso de estacas moldadas "in loco" com 4 metros de profundidade, sistema de ancoragem e reaterro drenante com pedra rachão. Tais elementos visam minimizar empuxos hidrostáticos e garantir a estabilidade global da estrutura.

**Saneamento e Drenagem:** A contratação contempla a implantação de um sistema de drenagem subsuperficial com tubos de PVC corrugado e manta geotêxtil. Isso é fundamental para evitar o acúmulo de águas pluviais que poderiam comprometer a estrutura e as vias públicas adjacentes.

**Interesse Público e Eficiência:** Ao contratar mão de obra especializada para a execução sob responsabilidade técnica, o Município busca a otimização dos recursos públicos através de uma obra com controle tecnológico adequado (resistência de materiais e cura do concreto), evitando gastos futuros com manutenções corretivas ou sinistros decorrentes de contenções inadequadas.

Dessa forma, a contratação se justifica pela necessidade de prover infraestrutura segura e tecnicamente adequada, alinhada ao plano de desenvolvimento urbano e às responsabilidades da Administração Pública com o bem-estar da coletividade.



**2. Previsão no plano de contratações anual – PCA: (demonstrar se a contratação está prevista no Plano de Contratações Anual do órgão público e, caso não esteja, justificar sua inclusão no planejamento. O PCA é um instrumento de gestão que organiza e prevê as contratações necessárias ao longo do ano, garantindo transparência, planejamento e otimização dos recursos públicos)**

A presente contratação não está prevista no Plano de Contratações Anual – PCA do Município de Belmonte/SC, tendo em vista que a necessidade surgiu de forma superveniente no decorrer do exercício, em razão da identificação de condições geotécnicas inadequadas no Loteamento Continente, que impedem a execução segura das unidades habitacionais do Programa Casa Catarina.

A demanda possui caráter excepcional e urgente, pois a ausência de intervenção no local poderá ocasionar riscos de deslizamentos, processos erosivos e comprometimento da segurança da área e da infraestrutura urbana adjacente, especialmente em períodos de elevada precipitação pluviométrica. Além disso, a estabilização do talude e a execução do muro de arrimo constituem requisito técnico indispensável para viabilizar a construção de 02 (duas) unidades habitacionais de interesse social, vinculadas a política pública habitacional do Município.

Dessa forma, a inclusão da contratação no planejamento administrativo justifica-se pela necessidade de garantir a segurança coletiva, prevenir danos estruturais e assegurar a continuidade e efetividade do programa habitacional, atendendo ao interesse público e aos princípios da eficiência, da razoabilidade e da supremacia do interesse público.

**3. Requisitos para contratação: (condições mínimas que a empresa ou fornecedor deve atender para garantir a execução adequada do objeto contratado)**

Trata-se de licitação na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO, do tipo MENOR PREÇO**, por meio da utilização de recursos da tecnologia da informação (*internet*), pelo do Portal de Compras Públicas ([www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br)).

O regime de execução será o de **EMPREITADA GLOBAL**, na forma de execução indireta, nos termos do art. 46, da Lei Federal nº 14.133/2021, de modo que todo o material e mão de obra será por conta da contratada.

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento, no termo de referência e no edital de licitação.

A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a Administração Municipal, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

A contratada fica responsável por qualquer infração, desvio de conduta ou falta grave que venha a cometer seus empregados durante a execução dos serviços contratados.

A empresa contratada deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos para garantir a execução adequada, segura e eficiente da obra de construção de muro de arrimo:

- 1. Capacidade Técnica Operacional:** Comprovação de que a empresa já executou serviços de natureza e complexidade semelhantes, especificamente em **obras de contenção (muros de arrimo) e alvenaria estrutural**, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado;
- 2. Capacidade Técnica Profissional:** A contratada deverá possuir em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional de nível superior (Engenheiro Civil) detentor de Certidão de Acervo Técnico



(CAT) junto ao CREA, que comprove a responsabilidade técnica por execução de obras de contenção e fundações;

3. **Regularidade com Órgãos de Classe:** Apresentação de prova de registro ou inscrição da empresa e de seus responsáveis técnicos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina (CREA/SC), com jurisdição no domicílio da licitante ou do local da obra, bem como indicação de responsável técnico habilitado para acompanhamento da execução da obra;
4. **Disponibilidade de maquinário, equipamentos e equipe Especializada:** Compromisso de alocar maquinário, equipamentos e mão de obra qualificada para as frentes de trabalho específicas descritas no memorial e cronograma físico-financeiro da obra;
5. **Responsabilidade Técnica Específica (ART):** Obrigatoriedade de emissão e pagamento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução relativa ao objeto contratado, abrangendo tanto a execução civil quanto a responsabilidade pelo sistema de drenagem e estabilidade do talude;
6. **Conformidade com Normas de Segurança:** Apresentação de plano de trabalho que contemple o cumprimento estrito das normas de segurança do trabalho (especialmente as aplicáveis à construção civil), considerando os riscos inerentes a escavações e movimentação de terra previstas no memorial;
7. **Qualidade dos Materiais:** Compromisso de utilizar apenas materiais (blocos estruturais, concreto, aço e mantas geotêxteis) que possuam procedência comprovada e que atendam aos ensaios de resistência e normas da ABNT, sujeitos à fiscalização e aprovação do município;
8. **Regularidade fiscal e trabalhista,** incluindo comprovação da situação regular com as Fazendas Municipal, Estadual e Federal, bem como com o FGTS e INSS;
9. **Capacidade financeira e operacional** para execução integral do objeto, conforme cronograma físico-financeiro estabelecido no plano de trabalho;
10. **Compromisso com as normas ambientais, de segurança do trabalho e de acessibilidade,** respeitando todas as exigências legais e boas práticas relacionadas à execução de obras públicas;

O atendimento a esses requisitos será verificado durante o processo licitatório e na fase de habilitação, sendo condição indispensável para a assinatura do contrato e início da execução da obra.

#### 4. Estimativa de material ou serviço a ser contratada:



Estado de Santa Catarina  
**MUNICÍPIO DE BELMONTE**

@prefeituradebelmontesc  
@prefeituradebelmonte  
administracao@belmonte.sc.gov.br

49 3625 0055 | 3625 0066 | 3625 0079 | 3625 0308



acesse o site aqui



						UNITARIO	TOTAL	COM BDI	COM BDI
<b>1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>								<b>RS 4.520,85</b>
1.1	CREA/CAU	VALOR	ART / RRT DE EXECUÇÃO	1,00	U.N	120,00	120,00	155,89	RS 155,89
1.2	SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	24,00	H	145,00	3.480,00	188,37	RS 4.520,85

<b>2.</b>	<b>ESCAVAÇÕES E FUNDAÇÕES</b>								<b>TOTAL</b>	<b>RS 47.469,23</b>
<b>2.1</b>	<b>ESTACAS</b>								<b>RS 30.818,34</b>	
2.1.1	SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	4,00	CHI	72,11	288,44	93,68	RS 374,71	
2.1.2	SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	20,00	CHP	168,51	3.370,20	218,91	RS 4.378,21	
2.1.3	SINAPI	90675	PERFURATRIZ COM TORRE METALICA PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 30 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 800 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 268 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 170 KNM - CHI DIURNO. AF 06/2015	2,00	CHI	384,88	769,76	500,00	RS 999,99	
2.1.4	SINAPI	90674	PERFURATRIZ COM TORRE METALICA PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 30 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 800 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 268 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 170 KNM - CHP DIURNO. AF 06/2015	10,00	CHP	873,91	8.739,10	1.135,29	RS 11.352,93	
2.1.5	SINAPI	95577	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF 09/2021 PS	175,43	KG	10,25	1.798,16	13,32	RS 2.335,98	
2.1.6	SINAPI	95578	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF 09/2021 PS	271,49	KG	8,44	2.291,38	10,96	RS 2.976,72	
2.1.7	SINAPI	95583	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF 09/2021 PS	64,13	KG	16,80	1.077,38	21,82	RS 1.399,63	

2.1.8	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 01/2024	6,50	M3	829,00	5.388,50	1.076,95	RS 7.000,18
<b>2.2</b>	<b>BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME</b>								<b>RS 16.650,88</b>
2.2.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF 01/2024	2,54	M3	46,98	119,33	61,03	RS 155,02
2.2.2	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF 01/2024	1,65	M3	63,51	104,79	82,51	RS 136,13
2.2.3	SINAPI	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF 01/2024	0,71	M³	257,96	183,15	335,11	RS 237,93
2.2.3	SINAPI	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 01/2024	15,84	M2	146,61	2.322,30	190,46	RS 3.016,89
2.2.4	SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 01/2024	5,52	M2	111,45	615,20	144,78	RS 799,21
2.2.5	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	129,45	KG	9,95	1.288,03	12,93	RS 1.673,27
2.2.5	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	51,35	KG	12,71	652,66	16,51	RS 847,87
2.2.6	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	244,06	KG	14,42	3.519,35	18,73	RS 4.571,97
2.2.7	SINAPI	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	30,45	KG	17,70	538,97	22,99	RS 700,17
2.2.8	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 01/2024	4,19	M3	829,00	3.473,51	1.076,95	RS 4.512,42



Estado de Santa Catarina  
**MUNICÍPIO DE BELMONTE**

@prefeituradebelmontesc  
@prefeituradebelmonte  
administracao@belmonte.sc.gov.br

49 3625 0055 | 3625 0066 | 3625 0079 | 3625 0308



acesse o site aqui



3. ESTRUTURA DO MURO									TOTAL	RS 75.434,35
3.1 PILARES, VIGAS DE AMARRAÇÃO E VIGAS DE ANCORAGEM									RS 37.038,93	
3.1.1	SINAPI	92435	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	38,40	M2	83,81	3.218,30	108,88	RS 4.180,89	
3.1.2	SINAPI	92471	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	68,71	M2	107,95	7.417,24	140,24	RS 9.635,71	

3.1.3	SINAPI	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF 01/2024	0,25	M³	257,96	64,49	335,11	RS 83,78
3.1.4	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	320,29	KG	8,52	2.728,87	11,07	RS 3.545,06
3.1.5	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	467,06	KG	8,89	4.152,16	11,55	RS 5.394,06
3.1.6	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	51,36	KG	10,67	548,01	13,86	RS 711,92
3.1.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	208,38	KG	14,55	3.031,93	18,90	RS 3.938,77
3.1.8	SINAPI	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022_PS	7,49	M3	751,14	5.626,04	975,80	RS 7.308,76
3.1.9	SINAPI	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022_PS	2,30	M3	749,68	1.724,26	973,91	RS 2.239,98

3.2 EXECUÇÃO DO MURO EM ALVENARIA ESTRUTURAL E ALAMBRADO DE CERCAMENTO									TOTAL	RS 38.395,42
3.2.1	SINAPI	103320	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	89,60	M2	139,84	12.529,66	181,67	RS 16.277,24	
3.2.2	SINAPI	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF 09/2021	2,84	M3	1.233,36	3.502,74	1.602,25	RS 4.550,40	
3.2.3	SINAPI	92805	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF 06/2022	695,79	KG	7,13	4.960,98	9,26	RS 6.444,79	
3.2.4	SINAPI	102363	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/2"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF 12/2025	52,01	M2	164,64	8.562,10	213,88	RS 11.122,99	

4. ESTRUTURA DO MURO									TOTAL	RS 24.163,49
4.1	SINAPI	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	72,80	M3	105,19	7.657,83	136,65	RS 9.948,26	
4.2	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	2.256,80	M3XKM	2,92	6.589,86	3,79	RS 8.560,86	
4.3	SINAPI	102664	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFORADO, DN 100MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF 07/2021	34,67	M	116,54	4.040,44	151,40	RS 5.248,92	

4.4	SINAPI	89509	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	12,60	M	24,77	312,10	32,18	RS 405,45
-----	--------	-------	---	-------	---	-------	--------	-------	-----------

TOTAL									151.587,92
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

OBSERVAÇÃO 1: NO VALOR PROPOSTO ESTA INCLUSO O VALOR DO INSUMO, MÃO DE OBRA E BDI;  
OBSERVAÇÃO 2: ESSA PLANILHA ORÇAMENTARIA E SEU CRONOGRAMA, FAZEM PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO LICITATÓRIO, JUNTAMENTE COM O PROJETO, MEMORIAL DESCRITIVO, RELATÓRIO TECNICO,  
OBSERVAÇÃO 3: QUANTO AOS ITENS APRESENTADOS NA DESCRIÇÃO, CASO NÃO SEJAM EXECUTADOS, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, OS MESMOS PODERÃO SER SUPRIMIDOS;

BELMONTE, 13 DE MAIO DE 2026

CNPJ: 80.912.108.0001/90  
Rua Engenheiro Francisco Passos, 133, Centro,  
Belmonte (SC) - 89925-000



**5. Levantamento de mercado: (etapa em que a Administração Pública realiza uma pesquisa para identificar fornecedores, preços praticados, soluções disponíveis e demais aspectos relevantes para a futura contratação)**

Considerando a necessidade de estabilização de talude e contenção de solo no Loteamento Continente, o Município realizou levantamento das soluções disponíveis no mercado para atendimento da demanda, analisando aspectos técnicos, operacionais, econômicos e de segurança, a fim de identificar a alternativa mais adequada ao interesse público.

Dentre as soluções verificadas, destacam-se:

a) Execução de muro de arrimo em concreto armado

Consiste na execução de estrutura de contenção projetada para suportar a pressão do solo, proporcionando estabilidade ao terreno e segurança para futuras edificações.

Vantagens:

- elevada durabilidade e resistência estrutural;
- solução tecnicamente adequada para áreas com risco de movimentação de solo;
- maior segurança para implantação das unidades habitacionais;
- redução de riscos de erosão e deslizamentos;
- baixa necessidade de manutenção futura.

Desvantagens:

- custo inicial mais elevado em comparação a soluções provisórias;
- necessidade de mão de obra especializada e acompanhamento técnico;
- prazo de execução dependente das condições climáticas e do solo.

Após análise técnica preliminar, verificou-se que esta é a solução que melhor atende às necessidades da Administração, considerando a segurança da área, a durabilidade da estrutura e a finalidade pública pretendida.

b) Soluções provisórias de contenção (barreiras vegetativas, solo compactado ou contenções simplificadas) Foram consideradas alternativas de menor complexidade e custo reduzido.

Vantagens:

- menor custo inicial;
- execução mais rápida;
- menor utilização de materiais estruturais.

Desvantagens:

- baixa durabilidade;
- eficiência limitada em períodos de elevada precipitação;



- maior risco de erosão e instabilidade do terreno;
- inadequação para suportar futuras edificações permanentes;
- possibilidade de necessidade de retrabalho e manutenção constante.

Em razão das características geotécnicas do local, tais soluções não se mostraram suficientes para garantir a segurança necessária à implantação das moradias.

c) Possibilidade de aditivo contratual à empresa responsável pela construção das unidades habitacionais. Também foi analisada a possibilidade de realização de aditivo no contrato da empresa atualmente responsável pela execução das casas do Programa Casa Catarina.

Vantagens:

- possível redução de prazo administrativo para início da execução;
- aproveitamento da mobilização já existente no local;
- eventual simplificação operacional e logística.

Desvantagens:

- o objeto originalmente contratado refere-se à construção das unidades habitacionais, não contemplando serviços especializados de contenção e estabilização de talude;
- necessidade de observância aos limites legais para alterações contratuais previstos na Lei nº 14.133/2021;
- risco de descaracterização do objeto inicialmente licitado;
- limitação da competitividade e da busca pela proposta mais vantajosa;
- ausência de garantia de que a empresa contratada possua especialização específica para execução de muro de arrimo e contenção de solo.

Diante disso, a Administração concluiu que a realização de procedimento licitatório específico para execução do muro de arrimo representa a alternativa mais adequada, garantindo ampla competitividade, observância aos princípios da legalidade, isonomia e economicidade, bem como a contratação de empresa tecnicamente capacitada para execução do serviço especializado.

**6. Descrição da solução como um todo: (apresentar a solução completa que a Administração pretende alcançar com a contratação, considerando todo o ciclo de vida do objeto. Ele deve demonstrar como a aquisição do bem ou a prestação do serviço resolverá a necessidade pública, garantindo eficiência, economicidade e atendimento adequado às demandas do órgão público)**

A solução pretendida pela Administração Pública consiste na **contratação de empresa especializada em engenharia civil para a execução de obra de contenção**, especificamente um **Muro de Arrimo em Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto**, a ser implantado no Loteamento Continente, no Município de Belmonte/SC.

A solução técnica projetada compreende todas as etapas necessárias para a entrega do objeto plenamente operacional, estruturada em um ciclo de execução integrado pelas seguintes fases macro:

1. **Serviços Preliminares e Infraestrutura:** Limpeza do terreno, locação rigorosa da obra, marcação de eixos estruturais e escavações estabilizadas conforme os parâmetros normativos da NBR 6122.



- Fundação e Ancoragem:** Execução de estacas moldadas *in loco* (diâmetro de 30 cm e profundidade de 4,00 m) com concreto de alta resistência ( $f_{ck} \geq 30$  MPa) e aço CA-50, interligadas por vigas de ancoragem e baldrame, garantindo a estabilização global e a transferência de cargas ao solo de forma segura.
- Superestrutura e Alvenaria Estrutural:** Erguimento do corpo do muro com blocos vazados de concreto (19 x 19 x 39 cm), preenchidos com graute e reforçados com armaduras verticais de aço CA-50 ( $\varnothing 16$  mm a cada 40 cm), atingindo a altura total de 3,20 m e extensão de 34,67 m.
- Sistema de Proteção e Drenagem:** Implantação de reaterro drenante posterior em pedra rachão (1,50 m de largura por 1,40 m de altura), dreno longitudinal com tubo de PVC corrugado perfurado DN 100 mm envolvido em manta geotêxtil e brita, além de pontos de barbacã na face do muro. Esta etapa é crítica para aliviar a pressão hidrostática (água acumulada no solo), que é a principal causa de colapso em estruturas de contenção.

### Resolutividade da Necessidade Pública e Alinhamento com o Ciclo de Vida

A contratação resolverá de forma definitiva a necessidade pública de **estabilização de talude e contenção de solo** na localidade, eliminando riscos de deslizamentos, protegendo a infraestrutura urbana adjacente no Loteamento Continente, e garantindo a segurança de pedestres, motoristas e moradores da região.

Considerando o **ciclo de vida do objeto**, a escolha pela Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto combinada com um sistema de drenagem profunda oferece:

- Eficiência:** Rapidez de execução em comparação ao concreto armado convencional (dispensa o uso massivo de fôrmas de madeira e reduz o tempo de carpintaria), permitindo que a descongestão ou liberação da área ocorra em menor prazo.
- Economicidade:** Menor consumo de aço e concreto  $f_{ck}$  na superestrutura se comparado a uma estrutura de arrimo tradicional em balanço, gerando economia imediata na fase de compras (CAPEX). Além disso, o rigoroso controle tecnológico previsto ( $f_{ck} \geq 30$  MPa nas fundações e cumprimento das NBRs 6118, 6122 e 15961) garante uma vida útil estendida com baixíssimo custo de manutenção corretiva a longo prazo (OPEX).
- Atendimento adequado:** A solução técnica foi dimensionada sob medida por profissional habilitado, assegurando que a resposta da Administração à demanda seja proporcional, tecnicamente segura e totalmente aderente às exigências de sustentabilidade, segurança do trabalho e legislação municipal vigente.

### 7. Valor estimado da contratação/despesa:

O valor máximo estimado para a execução do objeto é de **151.587,92 (cento e cinquenta e um mil, quinhentos e oitenta e sete reais e noventa e dois centavos)**, conforme estimativa realizada a partir de planilha orçamentária.

### 8. Justificativa para o parcelamento ou não da contratação: (justificar se a contratação será realizada de forma única ou parcelada, considerando aspectos como economicidade, eficiência administrativa e viabilidade operacional)

A contratação será realizada de forma **única**, uma vez que se trata de uma **obra de engenharia com escopo contínuo e interdependente**, cuja execução exige planejamento integrado e cronograma unificado para garantir a qualidade técnica, segurança, economicidade e eficiência administrativa.



O parcelamento da contratação, neste caso, **não é viável**, pois comprometeria a coordenação das atividades, aumentaria o custo global da obra devido à necessidade de mobilização e desmobilização repetidas de equipamentos e equipes, e poderia causar descontinuidade nos serviços, com impactos negativos no cronograma e na qualidade da execução da obra.

Adicionalmente, a execução única permite melhor gestão contratual, otimização dos recursos públicos e redução de riscos operacionais, garantindo que o objeto final – construção/execução de muro de arrimo – seja entregue conforme os padrões exigidos e no prazo estabelecido.

Dessa forma, a opção por contratação única atende aos princípios da economicidade, da eficiência e da razoabilidade, além de estar em conformidade com as boas práticas de execução de obras públicas.

### **9. Resultados pretendidos: (apresentar os benefícios esperados com a contratação, demonstrando como o objeto licitado contribuirá para o atendimento da necessidade pública)**

Com a contratação e regular execução da obra de engenharia para execução de muro de arrimo em alvenaria estrutural de blocos de concreto, destinado à contenção de solo e estabilização de talude, com altura total de 3,20 m e comprimento total de 34,67 m, no Loteamento Continente, localizado no Município de Belmonte/SC, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

#### **1. Viabilização de Infraestrutura para Habitação de Interesse Social (Programa Casa Catarina)**

- **Benefício Esperado:** Preparação, estabilização e liberação técnica dos lotes urbanos para receberem as edificações.
- **Contribuição para a Necessidade Pública:** O principal resultado pretendido é viabilizar diretamente a construção de 02 (duas) moradias populares por meio do programa **Casa Catarina**. Sem a execução desta estrutura de contenção (com 3,20 m de altura e 34,67 m de comprimento), os terrenos permaneceriam geometricamente e geologicamente instáveis, inviabilizando a execução segura das habitações e gerando o descumprimento das metas da política pública habitacional do Município.

#### **2. Mitigação de Riscos Geotécnicos para as Futuras Moradias**

- **Benefício Esperado:** Proteção perimetral contra movimentações de terra e pressões hidrostáticas, garantida pelo sistema de fundação profunda (fck  $\geq$  30 MPa com 4 metros de profundidade) e reaterro drenante com pedra rachão.
- **Contribuição para a Necessidade Pública:** Garante que as famílias beneficiadas pelo programa Casa Catarina recebam moradias edificadas sobre terrenos perfeitamente estáveis, mitigando em definitivo os riscos de deslizamentos futuros que poderiam comprometer as novas estruturas residenciais e a integridade física dos ocupantes.

#### **3. Preservação do Patrimônio Público Consolidado**

- **Benefício Esperado:** Proteção dos investimentos financeiros que o Município e o Estado realizarão na construção das duas unidades habitacionais do programa.
- **Contribuição para a Necessidade Pública:** Evita que novos ativos imobiliários de interesse social sofram patologias estruturais precoces provocadas pelo empuxo do solo não contido. Isso garante a eficiência no gasto público, protegendo o erário de futuras despesas com reformas emergenciais ou indenizações em áreas de risco.



#### 4. Urbanização Integradora e Dignidade Social

- **Benefício Esperado:** Entrega de lotes devidamente urbanizados, com escoamento de águas subterrâneas planejado através do sistema de dreno perfurado e pontos de barbacã.
- **Contribuição para a Necessidade Pública:** Promove a inserção dessas famílias na malha urbana do Loteamento Continente com plena dignidade, segurança jurídica e habitacional, cumprindo a função social da propriedade e o plano de metas municipais de redução do *deficit* habitacional.

#### 5. Celeridade no Cronograma Físico-Financeiro das Habitações

- **Benefício Esperado:** Liberação ágil da área técnica para as equipes de edificação das residências, impulsionada pela escolha metodológica da alvenaria estrutural de blocos de concreto.
- **Contribuição para a Necessidade Pública:** Como a alvenaria estrutural reduz o tempo de carpintaria e fôrmas complexas de madeira, a frente de trabalho do muro de arrimo será concluída com maior velocidade. Isso garante que o cronograma global do programa Casa Catarina na localidade não sofra atrasos na fase de fundações e infraestrutura de base.

#### 10. Conclusão do Estudo – Viabilidade da Contratação: (demonstrar se é viável, necessária e vantajosa para a Administração Pública. Deve demonstrar que a decisão está fundamentada na eficiência, economicidade e adequação às necessidades do órgão público)

Diante do detalhamento técnico exarado neste documento, das diretrizes constantes no Memorial Descritivo e da finalidade pública prioritária que rege esta demanda, a equipe de planejamento conclui que a contratação de empresa especializada para a execução do Muro de Arrimo no Loteamento Continente é **integralmente viável, estritamente necessária e altamente vantajosa** para o Município de Belmonte/SC.

A decisão de prosseguir com o certame está solidamente fundamentada nos seguintes pilares:

##### 1. Necessidade Imperativa e Interesse Social

A execução da estrutura de contenção (com 3,20 metros de altura total e 34,67 metros de comprimento) é o elemento técnico que viabilizará, de forma direta, a **construção de 02 (duas) unidades habitacionais do programa Casa Catarina** nos imóveis afetados. Atualmente, a instabilidade geométrica e geotécnica do talude impede qualquer edificação residencial segura no local. Portanto, a contratação é necessária não apenas para mitigar riscos geológicos, mas como condição essencial para a materialização de uma política pública de habitação de interesse social, garantindo o direito constitucional à moradia digna.

##### 2. Adequação às Necessidades do Órgão e Eficiência Técnica

A solução proposta pelo setor de engenharia — muro em alvenaria estrutural com blocos vazados de concreto (19 x 19 x 39 cm), grauteamento reforçado (aço CA-50 Ø16 mm a cada 40 cm) e fundação profunda em estacas moldadas *in loco* (profundidade de 4,00 m e  $f_{ck} \geq 30$  MPa) — é a mais adequada para a tipologia do terreno. Por se tratar de um método construtivo que dispensa fôrmas complexas de madeira e reduz etapas de carpintaria, ele confere alta velocidade executiva. Essa eficiência metodológica garante que a infraestrutura de contenção seja entregue rapidamente, liberando a frente de trabalho para o início imediato da construção das duas moradias, evitando atrasos no cronograma global do programa Casa Catarina.

##### 3. Economicidade Vantajosa (Proteção do Investimento Público)



Sob a ótica econômica, a escolha da alvenaria estrutural associada a um robusto sistema de drenagem profunda (reaterro em pedra rachão, dreno em PVC corrugado perfurado e barbacãs) apresenta excelente relação custo-benefício (*CAPEX* reduzido). Além disso, o rigoroso controle tecnológico especificado protege o erário sob a perspectiva do ciclo de vida do objeto (*OPEX*): ao garantir a estabilidade definitiva dos lotes, a Administração Pública blinda e assegura o investimento financeiro subsequente que será feito na edificação das duas residências. Evita-se, assim, o risco iminente de patologias estruturais severas ou sinistros que exigiriam gastos públicos emergenciais, reformas ou indenizações futuras.

### **Declaração Final de Viabilidade:**

Com esteio nas manifestações técnicas, fáticas e de impacto social aqui reunidas, esta equipe de planejamento **DECLARA A PLENA VIABILIDADE técnico-econômica e a conveniência social da contratação**, recomendando o prosseguimento do feito com a consequente confecção do Termo de Referência (TR) e posterior abertura da fase competitiva da licitação.

### **Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar**

André Tiago Tenroller  
Engenheiro Civil  
CREA-SC 222576-8

RODRIGO ALBERTO GRASSIOLI  
Diretor de Serviços e Obras de Engenharia

Belmonte-SC, 15 de maio de 2026.