



Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Autarquia Municipal (Lei 1035/90) - CNPJ: 23.782.816/0001-10
Praça Zeca Soares, 211 – Centro – Piumhi MG – CEP 37.925-000 – Tel. 37-3371.1332
E-Mail: licitacoes@saaepiumhi.mg.gov.br – licitacoes2@saaepiumhi.mg.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 INTRODUÇÃO

1.2. O presente trabalho refere-se à contratação de empresa para realização de obra, conforme projeto técnico elaborado pela empresa **FERREIRA COSTA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, CNPJ: 65.337.107/0001**, visando a construção de retângulos para contenção de danos em muro de divisa da residência da Dona Cibeles Ferraz Bartmann, nesta cidade de Piumhi, situada à Rua Doresópolis, nº 278, em cumprimento a decisão Liminar nos autos do Processo Judicial 0039167-38.2016.8.13.0515 movido pela Senhora CIBELES FERRAZ BARTMANN, e ainda Expediente SEI nº 19.16.2122.0045077/2022 Procedimento Administrativo MPMG-0024.22.006191-5, Pedido de intervenção no Município de Piumhi/MG, em virtude de descumprimento de ordem judicial.

2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. Cumprimento de ordem judicial, para impedir o progresso de patologias “dano” em muro e imóvel residencial da Sra. Cibeles Ferraz Bartmann, ação que origina-se no cumprimento de decisão liminar de se fazer fundações na face externa do muro, do tipo retângulos.

3 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 3.1 O prazo de entrega dos serviços terá vigência por um período de **60 (sessenta) dias, podendo ser prorrogado, desde que comprovada a necessidade e devidamente justificada e fundamentada a decisão.**
- 3.2 A execução dos serviços deverá atender o Projeto Civil, elaborado e que passa fazer parte integrante deste ETP, respeitando as normas aplicáveis para este tipo de obra, obedecendo aos projetos e especificações técnicas.
- 3.3 Disponibilizar profissional responsável pela obra, que deverá permanecer durante o dia na obra e com emissão de ART, sendo de responsabilidade deste profissional a exigência de uso de EPIs dos trabalhadores nesta obra.



Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Autarquia Municipal (Lei 1035/90) - CNPJ: 23.782.816/0001-10
Praça Zeca Soares, 211 – Centro – Piumhi MG – CEP 37.925-000 – Tel. 37-3371.1332
E-Mail: licitacoes@saaepiumhi.mg.gov.br – licitacoes2@saaepiumhi.mg.gov.br

3.4 Cumprir integralmente todas as normativas legais relativas a proteção ambiental quer sejam federais, estaduais ou municipais, responsabilizando-se por quaisquer penalidades decorrentes de sua negligência, **sendo que a licença ambiental junto ao CODEMA já foi obtida pelo SAAE de Piumhi.**

3.5 Fornecimento de todo o material e mão de obra para realização dos serviços “construção de retângulos, conforme projeto e planilha orçamentária dos projetos.

4 IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

4.1.1 Quanto as soluções possíveis, seria execução direta pela autarquia ou a contratação de uma empresa com experiência em contenção de encostas para elaborar a melhor solução a ser adotada para execução dos serviços.

4.1.2 Conforme alternativa técnica apresentada pelo, PERITO do Juízo, *expert* nomeado judicialmente que apontou como solução a construção de retângulos, tendo sido elaborado projeto pela empresa Ferreira Costa Engenharia e Consultoria Ltda, a qual inclusive registra a falta de responsabilidade da Autarquia Municipal, tendo em vista ausência de causa e efeito, uma vez que a alegação da autora nos autos do Processo Judicial 0039167-38.2016.8.13.0515, a fonte causadora de patologias e danos no imóvel seria adutora de esgoto construído pela autarquia.

4.1.3 Faz ainda necessário registrar que a empresa que elaborou o projeto, **registrou não se responsabilizar por qualquer resultado perseguido com a realização da obra, uma vez que no seu entendimento técnico não seria a a construção de retângulos a obra indicada para sanar os danos que causam as patologias no imóvel, pois, os danos são causados por ação natural e características do terreno, contudo, como se trata de ordem judicial, a qual foi duramente combatida, contudo, sem êxito “providimento de recursos”, resta a autarquia o cumprimento da liminar deferida, e posteriormente quando do julgamento dos autos do processo, apurar ou não a responsabilidade da autarquia, e caso não seja essa a realidade a apuração de**

responsabilidade pela ordem da execução da obra, as custas dos cofres públicos.

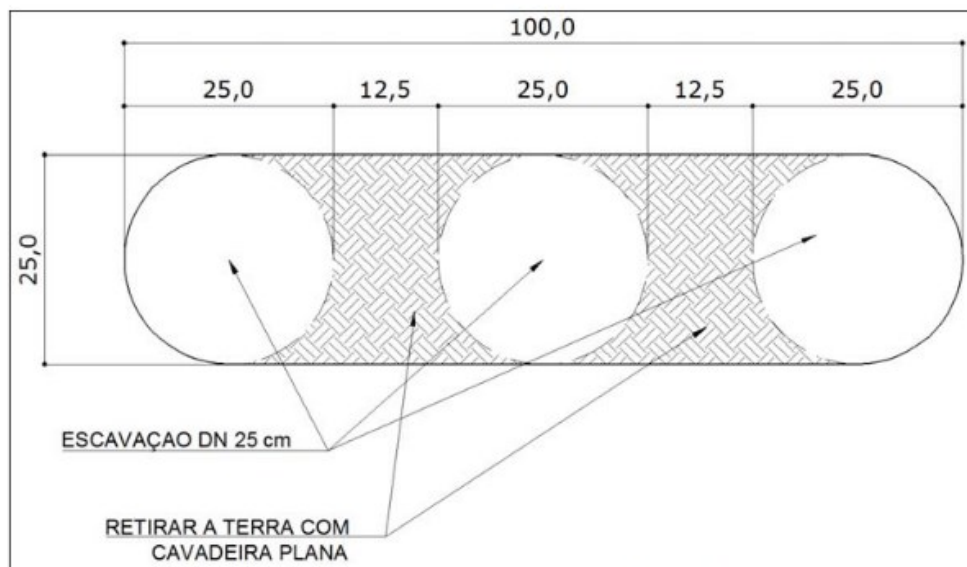


Figura 1 - Modelo de retângulo falsa-elipse

4.2 ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

4.2.1 Foram elaborados dois projetos pelos engenheiros Eliezer Soares de Melo e Marlon Batista da Costa.

4.2.2 A solução na verdade cumprimento da ordem judicial, se dá acatando o laudo pericial elaborado por *expert*, nomeado pelo Juízo, o que na verdade não deixou margem para alternativa, pois, a ordem foi emitida genericamente e provocado o Juízo nomeou perito que elaborou laudo pericial, e indicou como alternativa a construção de retângulos.

5 ESTIMATIVA DE PREÇO DA OBRA CONTRATADA

5.1 Planilha orçamentaria

SERVIÇO AUTÔNOMO DE AGUA E ESGOTO - SAAE PIUMHI								
OBRA: REFORÇO DE MURO DE CONTENÇÃO - CIBELE FERRAZ BARTMANN						DATA BASE: 10/10/2023		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	BDI	28,68%	TOTAL R\$	
					UNIT.	C/BDI		
01		INSTALAÇÃO DA OBRA					14.844,23	
01.03	SUDECAP	PLACA DE OBRA AFIXADA COM PEÇAS DE MADEIRA					2.097,30	
01.03.01	SUDECAP	3,00 X 2,00 M EM LONA IMPRESSAO DIGITAL P.SUDECAP	1,00	UN	1.629,86	2.097,30	2.097,30	
01.06	SUDECAP	INSTALAÇÃO PROVISORIA - CONCESSIONARIA					2.106,71	
01.06.01	SUDECAP	PADRÃO CEMIG PROVISÓRIO TIPO C3, DEMANDA PROVÁVEL DE 23,1 ATÉ 27,0KW (3F+N)	1,00	UN	681,94	877,52	877,52	
01.06.05	SUDECAP	PADRAO COPASA - KIT CAVALTE METAL E REGISTRO 3/4" PADRAO SAAE	1,00	UN	453,32	583,33	583,33	
01.04.09	SUDECAP	TELA-TAPUME DE POLIPROPILENO H= 1,20 M, INCL. BASE	43,00	M	11,67	15,02	645,86	
01.09	SUDECAP	CONTAINER 6,0X2,30X2,82 M COM ISOLAMENTO TERMICO					7.566,01	
01.09.01	SUDECAP	MOBILIZACAO DE CONTAINER	1,00	UN	1.200,00	1.544,16	1.544,16	
01.09.10	SUDECAP	DEPOSITO E FERRAMENTARIA COM LAVATORIO	2,00	MES	1.400,00	1.801,52	3.603,04	
01.09.11	SUDECAP	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	1,00	UN	1.200,00	1.544,16	1.544,16	



Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Autarquia Municipal (Lei 1035/90) - CNPJ: 23.782.816/0001-10
Praça Zeca Soares, 211 – Centro – Piumhi MG – CEP 37.925-000 – Tel. 37-3371.1332
E-Mail: licitacoes@saaepiumhi.mg.gov.br – licitacoes2@saaepiumhi.mg.gov.br

SERVIÇO AUTÔNOMO DE AGUA E ESGOTO - SAAE PIUMHI

OBRA: **REFORÇO DE MURO DE CONTENÇÃO - CIBELE FERRAZ BARTMANN**

DATA BASE: **10/10/2023**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	BDI UNIT.	28,68% C/BDI	TOTAL R\$
03.03	SUDECAP	ESCAVAÇÃO MECANICA INCLUSIVE TRANSPORTE ATE 50 M					463,50
03.03.01	SUDECAP	EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	12,50	M3	5,11	6,58	82,25
03.12.01	SUDECAP	CARGA DE MATERIAL DE QQUER NATUREZA SOBRE CAMINHAO MANUAL	12,50	M3	20,42	26,28	328,50
03.13.03	SUDECAP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA 2 KM < DMT <= 5 KM	12,50	M	3,28	4,22	52,75
04		FUNDAÇÕES					35.682,58
04.10	SUDECAP	ESTACAS RETANGULARES - FALSA ELIPSE (25 unidades)					35.682,58
04.04.01	SUDECAP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	1	UN	3500	4.503,80	4503,8
04.15.32	SUDECAP	AÇO CA-60 D = 5 MM, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM FUNDAÇÃO REF 96543	292,5	KG	15,73	20,24	5920,2
04.15.44	SUDECAP	AÇO CA-50 D = 12,5 MM, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM FUNDAÇÃO REF 96547	1042,5	KG	10,17	13,09	13646,33
04.27.30	SUDECAP	FCK >= 30 MPA, BRITA CALÇARIA, USINADO BOMBEÁVEL, LANÇADO EM FUNDAÇÃO (NAS ESTACAS)	12,5	M3	721,93	928,98	11612,25
44		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					19.452,14
44.01	SUDECAP	MAO DE OBRA					19.452,14
44.01.01	SUDECAP	ENGENHEIRO SENIOR	0,10	MES	21.518,79	27.690,38	2.769,04
44.01.05	SUDECAP	TECNICO DE SEGURANCA	1,00	MES	5.488,95	7.063,18	7.063,18
44.01.06	SUDECAP	MESTRE DE OBRAS	1,00	MES	7.475,85	9.619,92	9.619,92
TOTAL:							70.806,33

Obs.: Preços da Tabela SUDECAP com desonerada, 05/2023.

5.2 O custo estimado total da contratação é de R\$ 70.806,33 (Setenta mil e oitocentos e seis reais e trinta e três centavos).

6 . JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução, se aplicável.

(Art. 7º, inciso VII da IN 40/2020 e inciso VIII do § 1º do art. 18 do PL 4253/2020)

7.1. Por se tratar de obra civil, onde poderia haver o parcelamento ou seja, fornecimento de material pelo SAAE, e contratação apenas de mão de obra.

6.2. Decide-se por não parcelar, por se tratar da complexidade do objeto em si, cumprindo a liminar deferida no Processo Judicial 0039167-38.2016.8.13.0515, não sendo viável podendo haver atraso no cumprimento da mesma.

7. ALINHAMENTO COM PAC

7.1. Tendo em vista que a Lei 14.133/2021, entrou em vigor em 04/2023, não foi elaborado PAC, para o ano de 2023, contudo, conforme DFD – Documento de Formalização de Demanda, existe efetiva necessidade dos serviços/produtos.

- 7.2. Trata-se de realização de obra excepcional, em cumprimento a determinação de ordem judicial, a qual tem causa incerta, não prevista ou previsível.

6 DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- 6.1 Os resultados pretendidos é a contenção do terreno da residência da Dona Cibele Ferraz Bartmann, nesta cidade de Piumhi, situada à Rua Doresópolis, nº 278, em virtude de decisão liminar deferida nos autos do processo judicial acima já transcrito.

7 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

- 7.1 Poderão participar desta licitação, toda e qualquer empresa individual ou sociedade, regularmente estabelecida no País, que seja credenciada como empresa do ramo pertinente ao objeto desta licitação e que satisfaça todas as exigências, especificações e normas contidas.
- 7.2 Empresas que comprovem possuir condições técnicas de realização da obra prevista no laudo pericial e projetos da obra, que fazem parte integrante deste ETP, devendo inclusive demonstrar com atestado de capacidade técnica a realização de obra com as especificações semelhantes a obra a ser realizada.

8 IMPACTOS AMBIENTAIS

- 8.1 Toda e qualquer degradação da vegetação vai ser feito o reparo dos mesmos após o término da obra. Segue também licença ambiental do Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente de Piumhi-MG.



**Conselho Municipal de Conservação e Defesa
do Meio Ambiente de Piumhi - MG**

(Instituído pela Lei Municipal nº 1398 de 09 de Novembro de 1999)

DECLARAÇÃO

- Atendendo a solicitação enviada ao CODEMA, pelo SAAE- Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Piumhi, no que se refere à liberação/manifestação do CODEMA, referente a: intervenção que será feita margeando o Ribeirão do Corte na residência localizada à Rua: Doresópolis, 278, nesta cidade de Piumhi-MG, referente a reclamação da moradora Cibele Ferraz Bartmann, quanto ao problema alegado sendo este o comprometimento estrutural de sua residência em decorrência das vibrações do interceptor de esgoto do SAAE, em vista da decisão do Ministério Público o SAAE deverá
- 9

10 VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

10.1. Em cumprimento a ordem judicial e laudo elaborado por *expert*, nomeado pelo Juiz do Processo, foi contratado o Engenheiro de Minas Civil e segurança do Trabalho CREA MG 37.659/D, que elaborou Projeto para realização da obra indica pelo perito do juízo.

10.2. Na elaboração do Projeto o Engenheiro Marlon Batista da Costa **Engº Civil / Sanitarista - CREA 50744/D.**, contratado pela autarquia, para elaboração do projeto o mesmo cita, **Projeto “Apesar da elaboração deste projeto, considera-se inviável a sua execução, pelos diversos motivos citados. Considera-se prioritário, por outro lado, promover a estabilização dos barrancos no córrego mediante revegetação adequada dos pontos falhos, evitando-se processos erosivos e/ou pequenas rupturas locais.”**

11. MATRIZ DE MITIGAÇÃO DE RISCOS

Por se tratar de obra de construção civil, conforme doutrina os riscos genéricos são:

são diversos e muitos têm um grau elevado como, por exemplo, podem ocorrer acidentes por Quedas, Acidentes com Objetos em Movimento, Choque Elétrico e Lesões com Máquinas e Equipamentos,¹

Devem ser tomadas precauções para evitar os riscos mediante inspeções diárias e rotineiras, observando as condições do ambiente de trabalho bem como neste caso as condições do muro de arrimo diante das escavações da obra.

O trabalho da Segurança do Trabalho deve ser constante, inspecionar rotineiramente canteiros de obra, identificando riscos para assim evitá-los é o “segredo” para a redução dos acidentes de trabalho que infelizmente ainda são muito comuns neste setor, e fiscalizando a utilização de equipamentos e EPIs de segurança, para redução dos riscos de acidente de trabalho e desmoronamento

Tabela de Riscos

Risco	Acidente trabalho	Desmoronamento	Outros
Alto	x	x	x

¹ <https://onsafety.com.br/os-principais-riscos-na-construcao-civil-e-como-evita-los/#:~:text=Os%20riscos%20na%20constru%C3%A7%C3%A3o%20civil,riscos%2C%20veja%20tudo%20sobre%20no> – acesso 20/10/2023 – as 10hs51min



Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Autarquia Municipal (Lei 1035/90) - CNPJ: 23.782.816/0001-10
Praça Zeca Soares, 211 – Centro – Piumhi MG – CEP 37.925-000 – Tel. 37-3371.1332
E-Mail: licitacoes@saaepiumhi.mg.gov.br – licitacoes2@saaepiumhi.mg.gov.br

Médio			
Baixo			
Efeito do risco	Moderado	Catastrófico	Moderado

- a) muito baixo = 1 a 10%;
- b) baixo = 11% a 30%;
- c) moderado = 31% a 50%;
- d) alto = 51% a 70%;
- e) muito alto = 71% a 90%.

O Fiscal do contrato e o representante da Empresa, deverá empregar os meios necessários para a redução dos riscos, visando a proteção primeiramente da vida dos colaboradores, sucessivamente o patrimônio bem como o meio ambiente

11- ANEXOS DESTE ETP

11.1. Como parte integrante deste ETP, junta-se laudo pericial elaborado pelo Perito Judicial, Anexo I.

11.2. Projeto civil, elaborado pela empresa FERREIRA COSTA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA CNPJ: 65.337.107/0001-75, Engenheiro MARLON BATISTA DA COSTA, Engº Civil / Sanitarista - CREA 50744/D, Anexo II.

Túlio Oliveira Dornela
Engenheiro Civil CREA 187.554/D

() **Aprovado**

() **Não aprovado**

OBS: _____

Aprovação pela autoridade superior

EDUARDO DE ASSIS
Diretor Executivo