



PROPOSTA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA GEOTÉCNICA

Juiz de Fora, 31 de outubro de 2024.

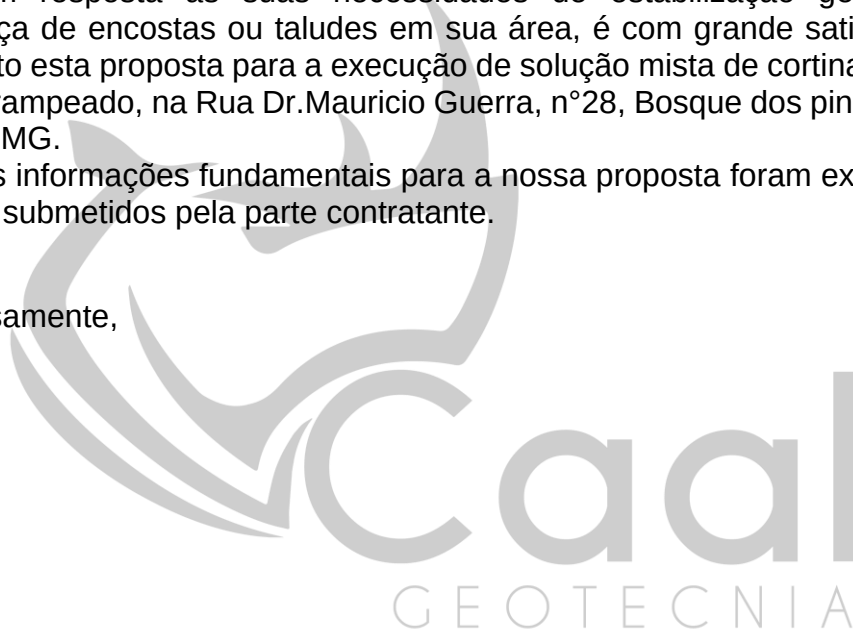
Sr. Julio Walter

Referência: Proposta para execução de obra de engenharia.

Em resposta às suas necessidades de estabilização geotécnica e segurança de encostas ou taludes em sua área, é com grande satisfação que apresento esta proposta para a execução de solução mista de cortina atirantada e solo grampeado, na Rua Dr.Mauricio Guerra, nº28, Bosque dos pinheiros, Juiz de Fora-MG.

As informações fundamentais para a nossa proposta foram extraídas dos projetos submetidos pela parte contratante.

Atenciosamente,



Eng. Álvaro Alves da Silva
Caal Geotecnia Ltda
Caalgeotecnia@gmail.com – (32) 9 9130-7386
Rua Maria Sa Barreto, Aeroporto, Juiz de Fora/MG.
CNPJ 55.904.951/0001-87

1. ESCOPO DO TRABALHO – SOLO GRAMPEADO

1.1 - LIMPEZA E PREPARAÇÃO DO TERRENO

O primeiro passo no processo de solo grampeado envolve a limpeza e preparação do terreno. Isso inclui a remoção de vegetação, detritos e qualquer material solto que possa comprometer a aderência do solo. A superfície do talude ou escavação é cuidadosamente preparada para receber o sistema de reforço.

1.2 - PERFURAÇÃO

Após a preparação do terreno, a próxima etapa é a perfuração. Perfuram-se furos no solo de acordo com o projeto geotécnico, com espaçamento e profundidade definidos. Esses furos servirão para a instalação dos grampos, DHPs (Drenos Horizontais Profundos) e outros componentes.

1.3 - INSTALAÇÃO E INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO DOS GRAMPOS

Os grampos são inseridos nos furos previamente perfurados. Após a inserção, realiza-se a injeção de calda de cimento de alta resistência no interior dos furos, preenchendo o espaço ao redor dos grampos. Isso cria uma conexão sólida entre os grampos e o solo circundante, melhorando a estabilidade do terreno.

1.4 - INSTALAÇÃO DOS DHPs (DRENOS HORIZONTAIS PROFUNDOS)

Os DHPs, ou Drenos Horizontais Profundos, são dispositivos de drenagem que ajudam a remover a água do solo e aliviar as pressões hidrostáticas. Eles são instalados de acordo com o projeto, proporcionando uma via para o escoamento da água.

1.5 - INSTALAÇÃO DE DRENAGEM SUPERFICIAL (BARBACÃS)

Os barbacãs, ou drenagens superficiais, são instalados na superfície do terreno para direcionar a água da chuva e evitar que ela se acumule na área. Isso ajuda a prevenir a erosão e a manter a estabilidade do solo grampeado.

1.6 - INSTALAÇÃO DAS TELAS

Telas metálicas ou geossintéticas são colocadas sobre a superfície do talude ou escavação para reforçar ainda mais a estabilização. Elas ajudam a conter o solo e prevenir a erosão. As telas são fixadas adequadamente para garantir sua firmeza.

1.7 - EXECUÇÃO DO CONCRETO PROJETADO

O último passo envolve a execução de concreto projetado, que é aplicado sobre a superfície do sistema de solo grampeado. O concreto projetado forma uma camada adicional de proteção e resistência, ajudando a consolidar o terreno e prevenir a erosão.

2. ESCOPO DO TRABALHO – CORTINA ATIRANTADA

2.1 - LIMPEZA E PREPARAÇÃO DO TERRENO

O primeiro passo no processo de execução de uma cortina atirantada é a limpeza e preparação do terreno. Todo o material solto, vegetação, detritos e quaisquer obstruções são removidos para garantir uma superfície uniforme e adequada para a execução dos próximos passos. Esta etapa é essencial para criar um ambiente seguro e estável para a obra.

2.2 - EXECUÇÃO DE ESTACAS RAIZ

A execução de estacas raiz é realizada como parte do suporte estrutural da cortina. As estacas são perfuradas com equipamentos específicos que permitem alcançar a profundidade e o diâmetro definidos no projeto. Uma vez atingida a profundidade desejada, é feita a injeção de calda de cimento sob pressão controlada, garantindo a aderência e a estabilidade da estaca. Essa etapa é fundamental para proporcionar um suporte seguro e eficiente à cortina atirantada, reforçando a estrutura e assegurando a resistência necessária ao solo.

2.3 - MARCAÇÃO E PERFURAÇÃO DOS TIRANTES

Após a execução das estacas raiz, é feita a marcação precisa dos pontos de perfuração para a instalação dos tirantes, seguindo o projeto estrutural. As perfurações são feitas com equipamentos adequados para perfurações profundas, conforme o diâmetro e a profundidade especificados.

2.4 - INSTALAÇÃO DOS TIRANTES

Com as perfurações prontas, os tirantes são instalados. Cada tirante é posicionado e verificado para garantir o alinhamento e a ancoragem corretos, conferindo à cortina a resistência necessária.

2.5 - INJEÇÃO DA CALDA DE CIMENTO

Nesta etapa, é realizada a injeção de calda de cimento nos furos dos tirantes para fixação. A injeção é feita sob alta pressão, preenchendo completamente as lacunas e assegurando a aderência adequada entre o tirante e o solo.

2.6 - EXECUÇÃO DO CONCRETO ARMADO DA CORTINA

Com os tirantes instalados e injetados, procede-se à execução da cortina de concreto armado. A armadura é montada e o concreto é aplicado conforme as especificações do projeto, garantindo a resistência e durabilidade necessárias.

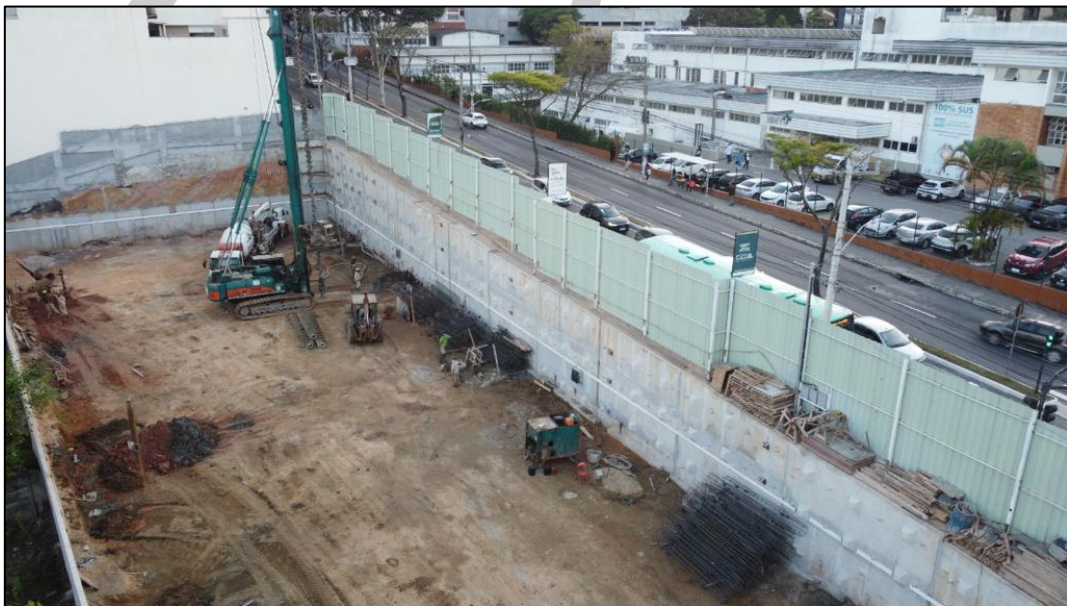
2. PORTFÓLIO

Apresentamos o nosso portfólio de obras recentes de solos grampeados e cortinas atirantadas. Grande parte desses projetos foi executada na cidade de Juiz de Fora, demonstrando nossa experiência e compromisso em fornecer soluções geotécnicas de alta qualidade.

Aqui estão algumas das obras mais significativas que realizamos nos últimos anos.

2.1 – HOTEL DOS VIAJANTES

Nessa obra que conduzimos, implementamos uma cortina atirantada abrangendo uma área de 475 metros quadrados. Nesse projeto, foram instalados 138 tirantes, compostos por cordoalhas tracionadas com uma capacidade de incorporação de carga de 39 toneladas para cada tirante. Cada um desses tirantes possui aproximadamente 20 metros de comprimento.



2.2 – ACR EMPREENDIMENTOS

Executamos uma solução mista abrangendo 400 metros quadrados de cortina de concreto armada com 114 tirantes de comprimentos variados, juntamente com 416 metros quadrados de solo grampeado, onde foram aplicados 100 grampos, cada um com 9 metros de comprimento.



2.3 – TRANSPETRO

Executamos a instalação de 60 chumbadores, com diferentes comprimentos, com o objetivo de reforçar a base de um muro de gabião projetado para conter uma via em risco de desmoronamento, na cidade de Angra dos Reis. Essa intervenção foi essencial para garantir a estabilidade da estrutura e a segurança da via, protegendo a comunidade local.



3. REMUNERAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO E CONDIÇÃO DE PAGAMENTO

O preço unitário da proposta revisada, considerando os subitens destacados, está detalhado a seguir.

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit.	Preço
MOBILIZAÇÃO					
1.1	Mobilização e Desmobilização da obra	Unid.	1	R\$ 170.077,08	R\$ 170.077,08
Total do módulo					R\$ 170.077,08
SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	Acerto manual do talude (espessura máxima de 15,0cm)	m²	112,00	R\$ 59,50	R\$ 6.664,00
2.2	Corte de talude com remoção, transporte e disposição de Material Escavado	m³	320,00	R\$ 323,00	R\$ 103.360,00
Total do módulo					R\$ 110.024,00
SOLO GRAMPEADO					
3.1	Execução de ancoragem para descida por corda alpinista industrial (a cada 3,00 metros)	Unid.	16	R\$ 251,35	R\$ 4.021,52
3.2	Instalação de equipamento roto-percussivo, por grampo, (acesso por corda, sem andaime)	m	105	R\$ 85,00	R\$ 8.925,00
3.3	Perfuração (88,9 mm) com equipamento roto-percussivo em solo (Diâmetro NX) PREVISÃO	m	420,00	R\$ 212,50	R\$ 89.250,00
3.4	Perfuração (88,9 mm) com equipamento roto-percussivo em alteração de rocha/rocha sã (Diâmetro NX) PREVISÃO	m	0,00	R\$ 425,00	R\$ 0,00
3.5	Injeção de nata de cimento, com fornecimento de cimento (consumo previsto de 0,40 sc / m de chumbador).	Unid.	105,00	R\$ 323,00	R\$ 33.915,00
3.6	Preparo e instalação de tela metálica com malha 10x10, 5,0mm de 3,2 kg/m², exceto fornecimento de material (estimativa de consumo: área total m2 x 3,2kg/m2 x 1,20(transpasse)	Kg	430,08	R\$ 170,00	R\$ 73.113,60
3.7	Aplicação de concreto projetado via seca ou umida, por m3 passado na máquina; com fornecimento de materiais. (área total x 0,1 x 1,4, sendo este último o fator multiplicador relativo a perdas)	m³	15,68	R\$ 2.890,00	R\$ 45.315,20
3.8	Barbacã, com fornecimento de materiais.	Unid	105,00	R\$ 170,00	R\$ 17.850,00
Total do módulo					R\$ 272.390,32
CORTINA ATIRANTADA					
4.1	Instalação de equipamento roto-percussivo	m	16	R\$ 425,00	R\$ 6.800,00
4.2	Perfuração Ø4" em SOLO	m	288,00	R\$ 493,00	R\$ 141.984,00
4.3	Perfuração Ø4" em material de dureza superior ao solo comum (rocha, concreto, alteração, cascalho, etc.) - ESTIMADO 40%	m	0,00	R\$ 986,00	R\$ 0,00
4.4	Injeção de calda de cimento, com fornecimento cimento. Estimado consumo de 1,5sc por metro	Unid.	432,00	R\$ 127,50	R\$ 55.080,00
4.5	Preparação e instalação da armadura metálica para cortina de concreto armado, incluindo limpeza da camada superficial do solo, montagem e posicionamento da ferragem, fechamento das formas, ancoragem e concretagem.	m²	64	R\$ 2.720,00	R\$ 174.080,00
4.6	Fornecimento, preparação e instalação de tirantes permanentes com capacidade de até 35,0 tf, incluindo acréscimo de 1,00 m por tirante para protensão e fornecimento de todos os materiais necessários.	m	304	R\$ 212,50	R\$ 64.600,00
4.7	Cabeça de proteção dos tirantes em concreto	Unid.	16	R\$ 382,50	R\$ 6.120,00
4.8	Protensão dos tirantes para até 35,0tf, com fornecimento dos acessórios (placa, anel de grau, etc)	Unid.	16	R\$ 1.436,50	R\$ 22.984,00
4.9	Barbacã, com fornecimento de materiais.	Unid	16	R\$ 170,00	R\$ 2.720,00
4.10	DHP, com fornecimento, perfuração e instalação	Unid	60	R\$ 297,50	R\$ 17.850,00
Total do módulo					R\$ 474.368,00
ESTACAS					
5.1	Execução de estacas raiz, compreendendo perfuração em SOLO, instalação de armadura e injeção de argamassa, com fornecimento de materiais, para o diâmetro Ø250 mm	Unid.	56,00	R\$ 777,75	R\$ 43.554,00
Total do módulo					R\$ 43.554,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
6.1	Demolição do muro existente na lateral direita do terreno, comprometido pelo deslizamento, com necessidade de abertura de acesso ao terreno por esse local. (Considerado 120 m², demolição, transporte)	m²	120,00	R\$ 127,50	R\$ 15.300,00
6.2	Reconstrução do muro lateral (considerando 150 m²)	m²	150,00	R\$ 212,50	R\$ 31.875,00
6.3	Execução de escavação, montagem da armadura, instalação das formas e concretagem das bases de suporte para a rede de esgoto, abrangendo a construção de três estruturas de apoio.	Unid	3,00	R\$ 2.550,00	R\$ 7.650,00
6.4	Instalação, montagem, fixação da rede de esgoto e fornecimento de materiais.	Unid	1,00	R\$ 8.608,80	R\$ 8.608,80
Total do módulo					R\$ 63.433,80
Total					R\$ 1.133.847,20

- Na planilha foi citado perfuração em rocha, por mudar completamente os equipamentos da perfuração.

Prazo de Execução:

- O prazo de execução da solução é estimado em 4 meses corridos, podendo ser ajustado em função de condições climáticas adversas.

Condição de pagamento:

- Pagamento de 60 % do item 1.1 referente a mobilização no início dos serviços e as restantes parcelas em medições mensais conforme evolução da obra.
- Prazo para pagamento: 30 dias após a emissão de nota fiscal.

Revisão nº 00

Belo Horizonte/MG, 07 de novembro de 2024

Proposta Comercial para Serviços de CONTENÇÃO

À

CESAMA

A/C: Julio Walter Sanabio Freesz

Ref.: Planilha Cotação Rua Maurício Guerra

Prezados Senhores,

Com base nas conversas mantidas com V.S.as e na documentação fornecida, temos o prazer de apresentar nossa proposta comercial para a execução dos serviços de contenção na obra mencionada. Estamos prontos para atender às expectativas e requisitos técnicos do projeto, oferecendo um serviço de alta qualidade e em conformidade com todas as normativas vigentes.

Nosso compromisso abrange desde a mobilização inicial até a completa entrega das instalações, com garantia de qualidade, segurança e aderência aos prazos estipulados.

1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Nossa equipe estará dedicada a realizar os serviços conforme as exigências técnicas, seguindo as normas da ABNT e as especificações presentes no Relatório Técnico. O escopo de serviços envolve:

Serão executados os serviços descritos abaixo, sendo as atividades e os respectivos quantitativos fornecidos pela **CESAMA**.

- ✓ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS
- ✓ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022
- ✓ CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISORIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS
- ✓ LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS
- ✓ LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA
- ✓ TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024
- ✓ TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO
- ✓ LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024

- ✓ CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
- ✓ TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
- ✓ TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EM BOTA FORA LICENCIADO PELA PJF, COM APRESENTAÇÃO DE TICKET À FISCALIZAÇÃO DA OBRA
- ✓ ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 3,0M E MENOR OU IGUAL 5,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL
- ✓ DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES
- ✓ LOCAÇÃO DA OBRA C/ USO DE EQUIP. TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR
- ✓ LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA (99058)
- ✓ ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO
- ✓ ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE
- ✓ ENSAIO DE TRAÇÃO, DOBRAMENTO E VERIFICAÇÃO DE BITOLAS EM BARRAS DE AÇO ACIMA DE 1" > REF.: SETOP ED-49543
- ✓ ENSAIO DE ARRANCAMENTO DE GRAMPOS PARA SOLO GRAMPEADO
- ✓ LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO)
- ✓ MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017
- ✓ LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024
- ✓ TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'ÁGUA
- ✓ PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

- ✓ EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MENOR OU IGUAL A 4 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 20 MM. AF_05/2016
- ✓ INJEÇÃO DE NATA DE CONCRETO
- ✓ EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M³/H DE CAPACIDADE. AF_01/2016
- ✓ CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
- ✓ TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M²), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM
- ✓ MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)
- ✓ ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE, AÇO CA-50 Ø5MM E 16MM, CONFORME PROJETO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) (100899: COEF. CONVERTIDO P/ UNID)
- ✓ ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019
- ✓ ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019
- ✓ ARMAÇÃO DE PUNÇÃO PARA CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO
- ✓ CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.

- ✓ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)
- ✓ PERFURAÇÃO PARA TIRANTES EM MATERIAL DE 1º CATEGORIA COM DIÂMETRO DE ATÉ 120 MM, INCLUSIVE: CAMINHÃO PIPA 6.000 L / TARIFA FORN. DE ÁGUA / BOMBA CENTRÍFUGA / SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO (SICRO 5605938 (M2046/M1875/E9798) / SINAPI 93956)
- ✓ Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça
- ✓ Tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - exceto perfuração
- ✓ Pintura eletrostática com tinta em pó à base de resina epóxi - E = 200 µm
- ✓ GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021
- ✓ ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021
- ✓ Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria
- ✓ Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluído o tubo de drenagem
- ✓ Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação
- ✓ CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM
- ✓ MURO EM BLOCOS SEGMENTAIS DE FACE PRÉ-MOLDADOS - C = 40 CM, L = 40 CM, E H = 20 CM COM ALTURA DE ATÉ 4 M - CONFEÇÃO E ASSENTAMENTO
- ✓ ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO REFORÇO, VERGALHÃO DE 6,3 MM DE DIÂMETRO. AF_06/2019

- ✓ CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
- ✓ Cotovelo Ferro Fundido Esgoto HI 150mm X 87,30°
- ✓ Tubo de Ferro fundido Esgoto DN 150 mm
- ✓ ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017
- ✓ ARMAÇÃO PARA CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO
- ✓ CONCRETAGEM DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.
- ✓ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)
- ✓ BROCA DE CONCRETO D=25,00CM
- ✓ TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021
- ✓ GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS
- ✓ POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

2 Responsabilidades e Encargos

2.1 Responsabilidade da Contratada (GEOTEC)

São responsabilidades e encargos da GEOTEC:

A GEOTEC assume a responsabilidade pela execução dos serviços conforme descrito, englobando todos os aspectos de mobilização e manutenção do canteiro de obras. Além disso, estará encarregada do fornecimento completo dos materiais de consumo, ferramentas, equipamentos e mão de obra, assegurando a correta aplicação dos recursos em cada etapa da obra.

Dentre as responsabilidades, destacam-se:

- Planejamento e organização do canteiro de obras, incluindo manutenção e limpeza até o término do projeto.
- Garantia de que todas as ferramentas e equipamentos estejam devidamente organizados e armazenados, assegurando um ambiente de trabalho seguro e de acordo com as normativas da CESAMA e de segurança do trabalho.
- Fornecimento de relatórios de progresso e cronogramas de execução, com detalhamento em software MS_Project, permitindo acompanhamento contínuo do desenvolvimento da obra.
- Realização de todos os serviços em conformidade com os padrões de qualidade e segurança estabelecidos, incluindo o cumprimento das normas da ABNT.

2.2 CESAMA

A CESAMA será responsável por fornecer todas as informações necessárias à execução dos serviços, incluindo layout, plantas e especificações técnicas atualizadas. Adicionalmente, a CESAMA deverá liberar as áreas destinadas ao canteiro de obras, garantindo que a execução não sofra interferências.

Entre as responsabilidades da CESAMA estão:

- Obtenção das licenças e permissões necessárias para o andamento da obra, atendendo a todos os requisitos legais e ambientais.
- Realização de reuniões periódicas para avaliação do progresso, permitindo ajustes e otimização de cada fase do projeto.

- Garantia do pagamento dos serviços prestados, conforme condições comerciais estabelecidas na presente proposta.

3 CONDIÇÕES COMERCIAIS

O modelo de contratação proposto é por PREÇO UNITÁRIO, assegurando que as quantidades mínimas previstas em planilha sejam contempladas. Os valores dos serviços foram especificados no Anexo - Planilha de Quantidades.

3.1 Prazo de execução

Previsto para até 2 meses após emissão da ordem de serviço, com realização das atividades de forma sequencial.

3.2 Forma de pagamento

A quitação dos serviços será realizada mediante medições mensais, com prazo de até 5 dias úteis para avaliação e aprovação da medição. Após a emissão da nota fiscal, o pagamento ocorrerá em até 30 dias.

4 Validade da Proposta

A presente Proposta Comercial é válida por 30 (trinta) dias contados de sua emissão.

Agradecemos a consulta e estamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Eugênio Bomfim

Diretor

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 65.216,73
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3,00	R\$ 643,69	30	R\$ 836,79	R\$ 2.510,38
1.1	SINAPI	103694	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	und	2,00	R\$ 128,03	30	R\$ 166,43	R\$ 332,87
1.1	SINAPI-I	10667	CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISORIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS	und	1,00	R\$ 30.046,29	30	R\$ 39.060,18	R\$ 39.060,18
1.1	SETOP	ED-50151	LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	und	1,00	R\$ 1.167,01	30	R\$ 1.517,11	R\$ 1.517,11
1.1	SETOP	ED-50150	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA	und	1,00	R\$ 579,59	30	R\$ 753,46	R\$ 753,46
1.1	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²	120,00	R\$ 106,67	30	R\$ 138,67	R\$ 16.640,03
1.1	SETOP	ED-50163	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	m	200,00	R\$ 16,93	30	R\$ 22,01	R\$ 4.402,71
2	ESCAVAÇÃO E LIMPEZA								R\$ 137.705,31
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	240	R\$ 0,93	30	R\$ 1,20	R\$ 288,88
2.2	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	350,72	R\$ 12,63	30	R\$ 16,42	R\$ 5.760,00
2.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	3507,20	R\$ 5,56	30	R\$ 7,23	R\$ 25.345,63
2.4	Cotação	PMJF	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EM BOTA FORA LICENCIADO PELA PJF, COM APRESENTAÇÃO DE TICKET À FISCALIZAÇÃO DA OBRA	m³	350,72	R\$ 40,06	30	R\$ 52,08	R\$ 18.266,39
2.5	SETOP	ED-51109	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 3,0M E MENOR OU IGUAL 5,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m³	320,00	R\$ 162,60	30	R\$ 211,37	R\$ 67.639,72
2.6	SICRO	1600436	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	m³	30,72	R\$ 510,93	30	R\$ 664,21	R\$ 20.404,67
3	AÇÕES PARA A VIABILIZAÇÃO DAS OBRAS								R\$ 141.871,71
3.1	Composição	73686	LOCAÇÃO DA OBRA C/ USO DE EQUIP. TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	200,00	R\$ 66,66	30	R\$ 86,65	R\$ 17.330,76
3.2	Composição	COMP 113	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA (99058)	und	150,00	R\$ 60,10	30	R\$ 78,12	R\$ 11.718,57
3.3	Composição	74022/30	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO	und	10,00	R\$ 427,34	30	R\$ 555,55	R\$ 5.555,47
3.4	Composição	74022/58	ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE	und	10,00	R\$ 106,84	30	R\$ 138,89	R\$ 1.388,87
3.5	Composição	COMP 02	ENSAIO DE TRAÇÃO, DOBRAMENTO E VERIFICAÇÃO DE BITOLAS EM BARRAS DE AÇO ACIMA DE 1" > REF.: SETOP ED-49543	und	10,00	R\$ 1.201,91	30	R\$ 1.562,48	R\$ 15.624,77
3.6	Cotação	CONSENGEO	ENSAIO DE ARRANCAMENTO DE GRAMPOS PARA SOLO GRAMPEADO	und	2,00	R\$ 1.201,91	30	R\$ 1.562,48	R\$ 3.124,95
3.7	SINAPI	20193	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	m2/mês	864,00	R\$ 71,22	30	R\$ 92,59	R\$ 79.998,80
3.8	Composição	97063	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	m2	144,00	R\$ 35,61	30	R\$ 46,30	R\$ 6.666,57
3.9	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	m	16,00	R\$ 22,26	30	R\$ 28,93	R\$ 462,96
4	CONTENÇÃO EM SOLO GRAMPEADO E CONCRETO PROJETADO - S= 112 m²								R\$ 408.595,44
4.1	SINAPI-I	44480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	m³	100,00	R\$ 32,05	30	R\$ 41,67	R\$ 4.166,60

4.2	SINAPI	100726	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	27,78	R\$ 39,92	30	R\$ 51,90	R\$ 1.441,50
4.3	SINAPI	93957	EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MENOR OU IGUAL A 4 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 20 MM. AF_05/2016	m	448,00	R\$ 484,42	30	R\$ 629,75	R\$ 282.126,87
4.4	SICRO	3816196	INJEÇÃO DE NATA DE CONCRETO	m³	4,57	R\$ 1.344,35	30	R\$ 1.747,66	R\$ 7.990,02
4.5	SINAPI	91076	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M³/H DE CAPACIDADE. AF_01/2016	m²	112,00	R\$ 636,10	30	R\$ 826,93	R\$ 92.616,38
4.6	SINAPI	102477	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	11,20	R\$ 1.004,15	30	R\$ 1.305,40	R\$ 14.620,45
4.8	SINAPI-I	7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M²), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	112,00	R\$ 38,69	30	R\$ 50,30	R\$ 5.633,62
5	CORTINA ANCORADA - H=4,00 m - L=16,00 m								R\$ 512.494,91
5.1	SETOP	ED-19753	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	un	1,00	R\$ 24.137,67	30	R\$ 31.378,97	R\$ 31.378,97
5.2	Composição	CCU-02	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE, AÇO CA-50 Ø5MM E 16MM, CONFORME PROJETO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) (100899: COEF. CONVERTIDO P/ UNID)	un	8,00	R\$ 2.804,45	30	R\$ 3.645,78	R\$ 29.166,23
5.3	SINAPI	100344	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	1374,74	R\$ 12,29	30	R\$ 15,97	R\$ 21.957,26
5.4	SINAPI	100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	576,22	R\$ 15,85	30	R\$ 20,60	R\$ 11.871,10
5.5	Composição	CCU-03	ARMAÇÃO DE PUNÇÃO PARA CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO	KG	880,00	R\$ 22,17	30	R\$ 28,82	R\$ 25.360,73
5.6	Composição	CCU-04	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK= 25 MPa, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.	m³	20,64	R\$ 1.144,04	30	R\$ 1.487,25	R\$ 30.696,76
5.7	Composição	CCU-10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)	m²	128,00	R\$ 79,24	30	R\$ 103,01	R\$ 13.184,99
5.8	Composição	CCU-07	PERFURAÇÃO PARA TIRANTES EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM DIÂMETRO DE ATÉ 120 MM, INCLUSIVE: CAMINHÃO PIPA 6.000 L / TARIFA FORN. DE ÁGUA / BOMBA CENTRÍFUGA / SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO (SICRO 5605938 (M2046/M1875/E9798) / SINAPI 93956)	m	288,00	R\$ 347,22	30	R\$ 451,38	R\$ 129.998,04
5.9	SICROO	5605945	Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	un	16,00	R\$ 697,26	30	R\$ 906,43	R\$ 14.502,93
5.10	SICROO	5605882	Tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - exceto perfuração	m	288,00	R\$ 505,38	30	R\$ 656,99	R\$ 189.213,82
5.11	SICROO	5605942	Pintura eletrostática com tinta em pó à base de resina epóxi - E = 200 µm	m²	1,61	R\$ 63,26	30	R\$ 82,24	R\$ 132,22
5.12	SINAPI	102713	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	m²	64,00	R\$ 14,08	30	R\$ 18,30	R\$ 1.171,09
5.13	SINAPI	102716	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	m³	0,24	R\$ 228,78	30	R\$ 297,41	R\$ 71,38
5.14	SICRO	2003614	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	m	60,00	R\$ 169,11	30	R\$ 219,85	R\$ 13.190,77
5.15	SICRO	2003821	Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluo o tubo de drenagem	un	16,00	R\$ 22,17	30	R\$ 28,82	R\$ 461,10
5.16	SICRO	2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	m	8,00	R\$ 13,22	30	R\$ 17,19	R\$ 137,50
6	OBRAS COMPLEMENTARES - MURO DE DIVISA E CONTRAPISO								R\$ 165.245,68
6.1	SETOP	ED-50569	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM	m²	180,00	R\$ 81,05	30	R\$ 105,37	R\$ 18.966,38

[illegible]

Revisão nº 00

Belo Horizonte/MG, 11 de novembro de 2024

Proposta Comercial para Serviços de CONTENÇÃO

À

CESAMA

A/C: Julio Walter Sanabio Freesz

Ref.: Planilha Cotação Rua Maurício Guerra

Prezados Senhores,

Com base nas conversas mantidas com V.S.as e na documentação fornecida, temos o prazer de apresentar nossa proposta técnica para a execução dos serviços de contenção na obra mencionada. Estamos prontos para atender às expectativas e requisitos técnicos do projeto, oferecendo um serviço de alta qualidade e em conformidade com todas as normativas vigentes.

Nosso compromisso abrange desde a mobilização inicial até a completa entrega das instalações, com garantia de qualidade, segurança e aderência aos prazos estipulados.

1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Nossa equipe estará dedicada a realizar os serviços conforme as exigências técnicas, seguindo as normas da ABNT e as especificações presentes no Relatório Técnico. O escopo de serviços envolve:

Serão executados os serviços descritos abaixo, sendo as atividades e os respectivos quantitativos fornecidos pela **CESAMA**.

- ✓ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS
- ✓ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022
- ✓ CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISORIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS
- ✓ LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS
- ✓ LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA
- ✓ TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024
- ✓ TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO
- ✓ LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024

- ✓ CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
- ✓ TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
- ✓ TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EM BOTA FORA LICENCIADO PELA PJF, COM APRESENTAÇÃO DE TICKET À FISCALIZAÇÃO DA OBRA
- ✓ ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 3,0M E MENOR OU IGUAL 5,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL
- ✓ DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES
- ✓ LOCAÇÃO DA OBRA C/ USO DE EQUIP. TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR
- ✓ LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA (99058)
- ✓ ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO
- ✓ ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE
- ✓ ENSAIO DE TRAÇÃO, DOBRAMENTO E VERIFICAÇÃO DE BITOLAS EM BARRAS DE AÇO ACIMA DE 1" > REF.: SETOP ED-49543
- ✓ ENSAIO DE ARRANCAMENTO DE GRAMPOS PARA SOLO GRAMPEADO
- ✓ LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO)
- ✓ MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017
- ✓ LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024
- ✓ TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'ÁGUA
- ✓ PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

- ✓ EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MENOR OU IGUAL A 4 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 20 MM. AF_05/2016
- ✓ INJEÇÃO DE NATA DE CONCRETO
- ✓ EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M³/H DE CAPACIDADE. AF_01/2016
- ✓ CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
- ✓ TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M²), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM
- ✓ MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)
- ✓ ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE, AÇO CA-50 Ø5MM E 16MM, CONFORME PROJETO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) (100899: COEF. CONVERTIDO P/ UNID)
- ✓ ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019
- ✓ ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019
- ✓ ARMAÇÃO DE PUNÇÃO PARA CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO
- ✓ CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.

- ✓ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)
- ✓ PERFURAÇÃO PARA TIRANTES EM MATERIAL DE 1º CATEGORIA COM DIÂMETRO DE ATÉ 120 MM, INCLUSIVE: CAMINHÃO PIPA 6.000 L / TARIFA FORN. DE ÁGUA / BOMBA CENTRÍFUGA / SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO (SICRO 5605938 (M2046/M1875/E9798) / SINAPI 93956)
- ✓ Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça
- ✓ Tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - exceto perfuração
- ✓ Pintura eletrostática com tinta em pó à base de resina epóxi - E = 200 µm
- ✓ GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021
- ✓ ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021
- ✓ Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria
- ✓ Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluído o tubo de drenagem
- ✓ Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação
- ✓ CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM
- ✓ MURO EM BLOCOS SEGMENTAIS DE FACE PRÉ-MOLDADOS - C = 40 CM, L = 40 CM, E H = 20 CM COM ALTURA DE ATÉ 4 M - CONFEÇÃO E ASSENTAMENTO
- ✓ ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO REFORÇO, VERGALHÃO DE 6,3 MM DE DIÂMETRO. AF_06/2019

- ✓ CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
- ✓ Cotovelo Ferro Fundido Esgoto HI 150mm X 87,30°
- ✓ Tubo de Ferro fundido Esgoto DN 150 mm
- ✓ ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017
- ✓ ARMAÇÃO PARA CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO
- ✓ CONCRETAGEM DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.
- ✓ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)
- ✓ BROCA DE CONCRETO D=25,00CM
- ✓ TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021
- ✓ GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS
- ✓ POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

2 Planejamento

A GEOTEC realizará as atividades de Contenção da CESAMA. Todas as etapas seguirão as diretrizes detalhadas no Termo de Referência e nos projetos fornecidos pela CESAMA, incluindo os processos específicos descritos nesta proposta.

2.1 Estruturação Inicial e Diretrizes de Trabalho

Para iniciar o projeto, será realizada uma reunião de abertura (“kick-off”), onde a CESAMA confirmará os padrões e normas que serão aplicados. Nos casos em que não existirem normas específicas da CESAMA, a GEOTEC adotará os procedimentos das normas ABNT/NBR. Esse encontro estabelecerá as bases para a preparação de um cronograma detalhado e para o desenvolvimento dos Procedimentos de Coordenação.

A equipe de engenharia alocada em nosso escritório central prestará suporte remoto, oferecendo assistência técnica à equipe de campo durante a construção.

2.2 Mobilização para Serviços em Campo

A mobilização envolverá o deslocamento de toda a equipe direta e indireta, incluindo todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários para garantir o pleno cumprimento do escopo. Este processo inicial será concluído em até 30 (trinta) dias, incluindo providências para segurança e medicina do trabalho, como exames e treinamentos, além da instalação do canteiro de obras.

2.3 Preparação e Execução dos Serviços em Campo

As operações de campo iniciarão apenas após a instalação e a aprovação do canteiro de obras, bem como após a obtenção de todas as licenças necessárias. A equipe ficará alojada nas proximidades do local da obra e será transportada em veículos devidamente equipados com itens de segurança, incluindo cintos de três pontos e sinalização apropriada.

O horário de trabalho será das 07:00 às 17:00 de segunda a quinta-feira e das 07:00 às 16:00 na sexta-feira, com uma hora de intervalo para o almoço. Trabalhos noturnos, em finais de semana ou feriados poderão ocorrer mediante alinhamento entre a GEOTEC e a CESAMA, com custos adicionais definidos conforme a Planilha Orçamentária. Antes de cada jornada, serão realizadas inspeções para garantir condições seguras de trabalho, com atenção especial às proteções de máquinas e à organização de ferramentas e equipamentos.

A equipe de suprimentos da GEOTEC, localizada em nosso escritório central, será responsável pela aquisição de materiais, garantindo que os fornecedores atendam aos requisitos dos projetos. As inspeções e o armazenamento adequado dos materiais ficarão a cargo da equipe de campo, sob supervisão do Engenheiro responsável.

2.4 Reuniões Técnicas e Avaliações

Serão organizadas reuniões com fornecedores durante a fase de avaliação técnica e ao longo da execução do projeto. Nessas reuniões, serão revisadas especificações de equipamentos, planos de inspeção e documentos de engenharia conforme exigências do projeto.

2.5 Higienização e Desmobilização

Durante a execução, a GEOTEC será responsável pela limpeza contínua das áreas de trabalho, garantindo a remoção de entulhos e detritos para locais de descarte apropriados. Ao final dos serviços, todas as áreas de intervenção serão deixadas em perfeitas condições, com a remoção completa de qualquer resíduo e o restabelecimento das condições originais do local.

2.6 Plano Operacional e Metodologia de Execução

Plano Operacional

Para garantir o cumprimento do escopo, a GEOTEC aplicará as seguintes metodologias, sem se limitar a elas:

- Planejamento: Reunião inicial e desenvolvimento do Planejamento Detalhado, incluindo estratégias de mobilização de recursos e facilidades necessárias para a execução das obras, como transporte, armazenamento e aplicação de materiais e equipamentos.
- Serviços Preliminares em Campo: A mobilização inicial, a ser concluída em até 30 dias, incluirá exames de segurança e saúde, treinamentos, além da preparação do alojamento e do canteiro de obras. A equipe será transportada em veículos adequados e o canteiro será estruturado de forma itinerante para atender às demandas das operações.

Instalação do Canteiro de Obras

A obra começará após a instalação e aprovação do canteiro e a obtenção de todas as licenças. Devido à natureza móvel do projeto, o canteiro será montado em caminhões adaptados, e ao final será desmontado, garantindo que as condições originais do local sejam restabelecidas.

Proteções e Sinalização

Serão adotadas medidas de proteção coletiva para a segurança da equipe e dos usuários das rodovias, incluindo sinalização rodoviária com cones, placas e dispositivos luminosos conforme as diretrizes da CESAMA.

Gestão de Interferências

A CESAMA será responsável pela remoção de eventuais interferências no local, como instalações elétricas e redes de utilidades.

2.7 Limpeza Final e Retirada de Materiais

Concluídas as atividades, a área será inteiramente limpa, e a equipe e equipamentos serão desmobilizados. Todas as condições originais serão reestabelecidas para a entrega final do local.

2.8 Prazo de Execução

O prazo para conclusão dos serviços será de até 2 (dois) meses, contados a partir da emissão da ordem de serviço, com a execução sequencial de cada viaduto. A equipe estará mobilizada pelo período necessário para cumprir esse cronograma.

O trabalho será realizado das 07:00 às 17:00, de segunda a quinta-feira, e das 07:00 às 16:00 na sexta-feira, com uma hora de pausa para almoço. Esse prazo depende da liberação das áreas e da remoção de interferências sob a responsabilidade da CESAMA, além das condições climáticas.

O Cronograma Físico e o Histograma de mão de obra e equipamentos serão estabelecidos em colaboração com a CESAMA, conforme emissão das ordens de serviço.

3 Responsabilidades e Encargos

3.1 Responsabilidade da Contratada (GEOTEC)

São responsabilidades e encargos da GEOTEC:

A GEOTEC assume a responsabilidade pela execução dos serviços conforme descrito, englobando todos os aspectos de mobilização e manutenção do canteiro de obras. Além disso, estará encarregada do fornecimento completo dos materiais de consumo, ferramentas, equipamentos e mão de obra, assegurando a correta aplicação dos recursos em cada etapa da obra.

Dentre as responsabilidades, destacam-se:

- Planejamento e organização do canteiro de obras, incluindo manutenção e limpeza até o término do projeto.
- Garantia de que todas as ferramentas e equipamentos estejam devidamente organizados e armazenados, assegurando um ambiente de trabalho seguro e de acordo com as normativas da CESAMA e de segurança do trabalho.
- Fornecimento de relatórios de progresso e cronogramas de execução, com detalhamento em software MS_Project, permitindo acompanhamento contínuo do desenvolvimento da obra.
- Realização de todos os serviços em conformidade com os padrões de qualidade e segurança estabelecidos, incluindo o cumprimento das normas da ABNT.

3.2 CESAMA

A CESAMA será responsável por fornecer todas as informações necessárias à execução dos serviços, incluindo layout, plantas e especificações técnicas atualizadas. Adicionalmente, a CESAMA deverá liberar as áreas destinadas ao canteiro de obras, garantindo que a execução não sofra interferências.

Entre as responsabilidades da CESAMA estão:

- Obtenção das licenças e permissões necessárias para o andamento da obra, atendendo a todos os requisitos legais e ambientais.
- Realização de reuniões periódicas para avaliação do progresso, permitindo ajustes e otimização de cada fase do projeto.
- Garantia do pagamento dos serviços prestados, conforme condições comerciais estabelecidas na presente proposta.

4 Validade da Proposta

A presente Proposta Comercial é válida por 30 (trinta) dias contados de sua emissão.

Agradecemos a consulta e estamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Eugênio Bomfim

Diretor



Belo Horizonte - MG, 08 de novembro de 2024

Prezados Senhores,

Apresentamos nossa **PROPOSTA COMERCIAL** para execução da **contenção atrás da casa de número 28, localizada na Rua Doutor Mauricio Guerra, Bairro Bosque dos Pinheiros, município de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais.**

1. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para elaboração desta proposta, consideramos as **QUANTIDADES FORNECIDAS E PROJETOS.**

Os desvios porventura encontrados não foram considerados nesta proposta, de forma que, os impactos provenientes de quaisquer alterações nos mesmos, deverão ser oportunamente analisados e negociados entre as **PARTES.**

2. DEFINIÇÃO DE ESCOPO

Esta proposta é válida para execução da **contenção atrás da casa de número 28, localizada na Rua Doutor Mauricio Guerra, Bairro Bosque dos Pinheiros, município de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais.**

Os quantitativos apresentados na **PLANILHA ORÇAMENTO** foram obtidos através das quantidades fornecidas nos projetos, de maneira que quaisquer fornecimentos ou serviços não listados na **PLANILHA ORÇAMENTO** deverão ser negociados entre as partes antes de sua execução, inclusive itens ocultos ou necessários para a execução do empreendimento que não tenham sido relacionados na planilha anexa.

O critério de medição adotado será Empreitada por Preço Unitário. Todos os materiais necessários para o serviço serão fornecidos pelo CONTRATANTE já entregue no local da obra.

3. ITENS DE RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- Fornecimento de materiais necessários para a execução da obra.
- Todas as licenças necessárias à implantação do empreendimento.
- Licenças ambientais e ou aquelas que dependam direta ou indiretamente da **CONTRATANTE.**
- Liberação da área livre, limpa e desimpedida para execução das atividades, afim de que mantido os prazos de necessário previsto para a obra.
- Pagamento da fatura em dia (conforme acordado em contrato a ser elaborado), sob penalidade de multa caso venha a sofrer atrasos no pagamento;

4. CANTEIRO DE OBRAS

A contratada necessita que seja disponibilizado local para implantação de canteiro de obra, não cabendo cobrança de aluguel da área disponibilizada. Esta área ou local será para administração local e também áreas avançadas para equipes envolvidas diretamente nos serviços a serem executados. Com a visita no local onde será implantada a obra, pode ser constatada a execução de um prédio, se tiver o de acordo com o contratante, este prédio poderá ser utilizado para este fim (LOCAL A SER DEFINIDO).

5. MÃO DE OBRA E JORNADA DE TRABALHO

O corpo diretivo da Obra (Mão de Obra Indireta), tais como engenheiros, administrativos técnicos e topógrafos, e também o **MOD** mão de obra indireta, serão utilizados do quadro da contratada.

Estamos prevendo um turno único de jornada de trabalho de 07:00 às 17:00 horas de segunda feira à quinta feira e de 07:00 às 16:30 horas na sexta feira. Sábados, domingos, feriados e horários extraordinários serão trabalhados apenas para serviços em recuperação de atrasos causados exclusivamente pela **CONTRATADA**.

Poderá ser realizada subcontratação da mão de obra.

6. VALOR E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O valor da obra está estimado em R\$ 1.576.427,61 (um milhão, quinhentos e setenta e seis mil, quatrocentos e vinte e sete reais e sessenta e um centavos) referente ao serviço de contenção.

7. DIVERSOS.

Prazo de execução: 3 meses.

Incluso nos preços todos os impostos e recolhimentos determinados na legislação atualmente vigente.

Para quaisquer informações complementares sobre esta proposta solicitamos contatar:

Eng.º Marcio Antônio Massaud Mesquita Filho
Telefone: (31) 9 9921-0205
E-mail: marcio@gmlengenharia.com.br

GML

ENGENHARIA

LTDA:357931340

00191

Assinado de forma digital
por GML ENGENHARIA
LTDA:35793134000191
Dados: 2024.11.08
09:28:33 -03'00'

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 62.482,15
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3,00	R\$ 730,97	30	R\$ 950,26	R\$ 2.850,78
1.1	SINAPI	103694	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	und	2,00	R\$ 164,30	30	R\$ 213,59	R\$ 427,18
1.1	SINAPI-I	10667	CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISÓRIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS	und	1,00	R\$ 25.000,00	30	R\$ 32.500,00	R\$ 32.500,00
1.1	SETOP	ED-50151	LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	und	1,00	R\$ 1.718,82	30	R\$ 2.234,47	R\$ 2.234,47
1.1	SETOP	ED-50150	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA	und	1,00	R\$ 641,66	30	R\$ 834,16	R\$ 834,16
1.1	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²	120,00	R\$ 119,81	30	R\$ 155,75	R\$ 18.690,36
1.1	SETOP	ED-50163	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	m	200,00	R\$ 19,02	30	R\$ 24,73	R\$ 4.945,20
2			ESCOVAÇÃO E LIMPEZA						R\$ 146.539,03
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	240	R\$ 1,04	30	R\$ 1,35	R\$ 324,48
2.2	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	350,72	R\$ 14,19	30	R\$ 18,45	R\$ 6.469,73
2.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	3507,20	R\$ 4,46	30	R\$ 5,80	R\$ 20.334,75
2.4	Cotação	PMJF	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EM BOTA FORA LICENCIADO PELA PJF, COM APRESENTAÇÃO DE TICKET À FISCALIZAÇÃO DA OBRA	m³	350,72	R\$ 45,00	30	R\$ 58,50	R\$ 20.517,12
2.5	SETOP	ED-51109	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 3,0M E MENOR OU IGUAL 5,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m³	320,00	R\$ 182,63	30	R\$ 237,42	R\$ 75.974,08
2.6	SICRO	1600436	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	m³	30,72	R\$ 573,89	30	R\$ 746,06	R\$ 22.918,87
3			AÇÕES PARA A VIABILIZAÇÃO DAS OBRAS						R\$ 63.909,40
3.1	Composição	73686	LOCAÇÃO DA OBRA C/ USO DE EQUIP. TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	200,00	R\$ 74,87	30	R\$ 97,33	R\$ 19.466,20
3.2	Composição	COMP 113	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA (99058)	und	150,00	R\$ 67,50	30	R\$ 87,75	R\$ 13.162,50
3.3	Composição	74022/30	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO	und	10,00	R\$ 110,00	30	R\$ 143,00	R\$ 1.430,00
3.4	Composição	74022/58	ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE	und	10,00	R\$ 110,00	30	R\$ 143,00	R\$ 1.430,00
3.5	Composição	COMP 02	ENSAIO DE TRACÇÃO, DOBRAMENTO E VERIFICAÇÃO DE BITOLAS EM BARRAS DE AÇO ACIMA DE 1" > REF.: SETOP ED-49543	und	10,00	R\$ 180,00	30	R\$ 234,00	R\$ 2.340,00
3.6	Cotação	CONSENGEO	ENSAIO DE ARRANCAMENTO DE GRAMPOS PARA SOLO GRAMPEADO	und	2,00	R\$ 1.350,00	30	R\$ 1.755,00	R\$ 3.510,00
3.7	SINAPI	20193	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	m2/mês	864,00	R\$ 15,38	30	R\$ 19,99	R\$ 17.274,82
3.8	Composição	97063	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	m2	144,00	R\$ 26,69	30	R\$ 34,70	R\$ 4.996,37
3.9	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	m	16,00	R\$ 14,40	30	R\$ 18,72	R\$ 299,52
4			CONTENÇÃO EM SOLO GRAMPEADO E CONCRETO PROJETADO - S= 112 m³						R\$ 440.606,26
4.1	SINAPI-I	44480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'ÁGUA	m³	100,00	R\$ 30,08	30	R\$ 39,10	R\$ 3.910,40
4.2	SINAPI	100726	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	27,78	R\$ 44,84	30	R\$ 58,29	R\$ 1.619,12
4.3	SINAPI	93957	EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MENOR OU IGUAL A 4 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 20 MM. AF_05/2016	m	448,00	R\$ 544,11	30	R\$ 707,34	R\$ 316.889,66
4.4	SICRO	3816196	INJEÇÃO DE NATA DE CONCRETO	m³	4,57	R\$ 1.471,74	30	R\$ 1.913,26	R\$ 8.747,13
4.5	SINAPI	91076	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M³/H DE CAPACIDADE. AF_01/2016	m²	112,00	R\$ 595,40	30	R\$ 774,02	R\$ 86.690,24
4.6	SINAPI	102477	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	11,20	R\$ 1.127,88	30	R\$ 1.466,24	R\$ 16.421,93
4.8	SINAPI-I	7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	112,00	R\$ 43,46	30	R\$ 56,50	R\$ 6.327,78
5			CORTINA ANCORADA - H=4,00 m - L=16,00 m						R\$ 677.284,04
5.1	SETOP	ED-19753	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	un	1,00	R\$ 27.111,84	30	R\$ 35.245,39	R\$ 35.245,39
5.2	Composição	CCU-02	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE, AÇO CA-50 Ø5MM E 16MM, CONFORME PROJETO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) (100899: COEF. CONVERTIDO P/ UNID)	un	8,00	R\$ 3.150,00	30	R\$ 4.095,00	R\$ 32.760,00
5.3	SINAPI	100344	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	1374,74	R\$ 17,37	30	R\$ 22,58	R\$ 31.042,91
5.4	SINAPI	100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	576,22	R\$ 13,76	30	R\$ 17,89	R\$ 10.307,49
5.5	Composição	CCU-03	ARMAÇÃO DE PUNÇÃO PARA CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO	KG	880,00	R\$ 37,50	30	R\$ 48,75	R\$ 42.900,00
5.6	Composição	CCU-04	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.	m³	20,64	R\$ 1.800,00	30	R\$ 2.340,00	R\$ 48.297,60
5.7	Composição	CCU-10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)	m²	128,00	R\$ 375,00	30	R\$ 487,50	R\$ 62.400,00
5.8	Composição	CCU-07	PERFURAÇÃO PARA TIRANTES EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM DIÂMETRO DE ATÉ 120 MM, INCLUSIVE: CAMINHÃO PIPA 6.000 L / TARIFA FORN. DE ÁGUA / BOMBA CENTRÍFUGA / SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO (SICRO 5605938 (M2046/M1875/E9798) / SINAPI 93956)	m	288,00	R\$ 450,00	30	R\$ 585,00	R\$ 168.480,00
5.9	SICROO	5605945	Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	un	16,00	R\$ 783,17	30	R\$ 1.018,12	R\$ 16.289,94
5.10	SICROO	5605882	Tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - exceto perfuração	m	288,00	R\$ 567,65	30	R\$ 737,95	R\$ 212.528,16
5.11	SICROO	5605942	Pintura eletroestática com tinta em pó à base de resina epóxi - E = 200 µm	m²	1,61	R\$ 71,06	30	R\$ 92,38	R\$ 148,51
5.12	SINAPI	102713	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	m²	64,00	R\$ 15,81	30	R\$ 20,55	R\$ 1.315,39
5.13	SINAPI	102716	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	m³	0,24	R\$ 256,97	30	R\$ 334,06	R\$ 80,17
5.14	SICRO	2003614	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	m	60,00	R\$ 189,95	30	R\$ 246,94	R\$ 14.816,10
5.15	SICRO	2003821	Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluso o tubo de drenagem	un	16,00	R\$ 24,90	30	R\$ 32,37	R\$ 517,92
5.16	SICRO	2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	m	8,00	R\$ 14,85	30	R\$ 19,31	R\$ 154,44
6			OBRAS COMPLEMENTARES - MURO DE DIVISA E CONTRAPISO						R\$ 185.606,74
6.1	SETOP	ED-50569	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM	m²	180,00	R\$ 91,04	30	R\$ 118,35	R\$ 21.303,36
6.2	SICROO	1505930	MURO EM BLOCOS SEGMENTAIS DE FACE PRÉ-MOLDADOS - C = 40 CM, L = 40 CM, E H = 20 CM COM ALTURA DE ATÉ 4 M - CONFEÇÃO E ASSENTAMENTO	m²	38,40	R\$ 320,69	30	R\$ 416,90	R\$ 16.008,84
6.3	SINAPI	91601	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO REFORÇO, VERGALHÃO DE 6,3 MM DE DIÂMETRO. AF_06/2019	KG	100,00	R\$ 18,30	30	R\$ 23,79	R\$ 2.379,00
6.4	SINAPI	102477	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	15,36	R\$ 1.127,88	30	R\$ 1.466,24	R\$ 22.521,51
6.5	cotação	cotação	Cotovelos Ferro Fundido Esgoto HI 150mm X 87,30º	m	4,00	R\$ 1.200,00	30	R\$ 1.560,00	R\$ 6.240,00
6.6	cotação	cotação	Tubo de Ferro fundido Esgoto DN 150 mm	m	20,00	R\$ 2.700,00	30	R\$ 3.510,00	R\$ 70.200,00
6.7	SINAPI	97143	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	20,00	R\$ 11,25	30	R\$ 14,63	R\$ 292,50
6.8	Composição	CCU-03	ARMAÇÃO PARA CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO	KG	154,80	R\$ 37,50	30	R\$ 48,75	R\$ 7.546,50

[illegible]



PROPOSTA COMERCIAL
CONTENÇÃO

À

CESAMA,

A/C: Julio Walter Sanabio Freesz

REF.: PLANILHA COTAÇÃO RUA MAURÍCIO GUERRA

Prezados senhores,

Conforme entendimentos mantidos com V.S.as e documentação recebida apresentamos nossa proposta comercial para obra mencionada acima.

Nº da Proposta: OV_2526/24

Revisão nº 00

Belo Horizonte/MG, 07 de novembro de 2024

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços propostos serão executados de acordo com a metodologia das normas técnicas vigentes (ABNT), informações contidas no Relatório Técnico fornecido por V.S.as. Os serviços compreendem o fornecimento de equipamento, material e pessoal especializado para serviços.

1.1 CONSIDERAÇÕES

- a) Será de responsabilidade da **CESAMA** o fornecimento do projeto executivo e todas as intervenções a serem realizadas bem como as especificações técnicas de cada serviço;

Serão executados os serviços descritos abaixo, sendo as atividades e os respectivos quantitativos fornecidos pela **CESAMA**.

- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022
- CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISORIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS
- LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS
- LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA
- TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO
- LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024
- CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
- TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EM BOTA FORA LICENCIADO PELA PJF, COM APRESENTAÇÃO DE TICKET À FISCALIZAÇÃO DA OBRA
- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 3,0M E MENOR OU IGUAL 5,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL
- DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES
- LOCAÇÃO DA OBRA C/ USO DE EQUIP. TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR
- LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA (99058)
- ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO
- ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE
- ENSAIO DE TRAÇÃO, DOBRAMENTO E VERIFICAÇÃO DE BITOLAS EM BARRAS DE AÇO ACIMA DE 1" > REF.: SETOP ED-49543
- ENSAIO DE ARRANCAMENTO DE GRAMPOS PARA SOLO GRAMPEADO
- LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO)
- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024
- TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA
- PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020
- EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MENOR OU IGUAL A 4 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 20 MM. AF_05/2016
- INJEÇÃO DE NATA DE CONCRETO
- EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M³/H DE CAPACIDADE. AF_01/2016
- CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
- TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM
- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)
- ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE, AÇO CA-50 Ø5MM E 16MM, CONFORME PROJETO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) (100899: COEF. CONVERTIDO P/ UNID)
- ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019
- ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019
- ARMAÇÃO DE PUNÇÃO PARA CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.
- FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)
- PERFURAÇÃO PARA TIRANTES EM MATERIAL DE 1º CATEGORIA COM DIÂMETRO DE ATÉ 120 MM, INCLUSIVE: CAMINHÃO PIPA 6.000 L / TARIFA FORN. DE ÁGUA / BOMBA CENTRÍFUGA / SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO (SICRO 5605938 (M2046/M1875/E9798) / SINAPI 93956)
- Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça
- Tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - exceto perfuração
- Pintura eletrostática com tinta em pó à base de resina epóxi - E = 200 µm
- GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021
- ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021
- Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria
- Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluído o tubo de drenagem
- Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação
- CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM
- MURO EM BLOCOS SEGMENTAIS DE FACE PRÉ-MOLDADOS - C = 40 CM, L = 40 CM, E H = 20 CM COM ALTURA DE ATÉ 4 M - CONFECÇÃO E ASSENTAMENTO
- ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO REFORÇO, VERGALHÃO DE 6,3 MM DE DIÂMETRO. AF_06/2019

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
- Cotovelo Ferro Fundido Esgoto HI 150mm X 87,30º
- Tubo de Ferro fundido Esgoto DN 150 mm
- ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017
- ARMAÇÃO PARA CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO
- CONCRETAGEM DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.
- FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)
- BROCA DE CONCRETO D=25,00CM
- TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021
- GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS
- POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

2 Responsabilidades e Encargos

2.1 Viatécnica

São responsabilidades e encargos da Viatécnica:

- a) Execução dos serviços preliminares, tais como: mobilização, limpeza, abertura e manutenção de acesso (quando necessário), construção do canteiro de obras, sua manutenção e completa desmobilização e limpeza ao término dos serviços objeto desta Solicitação;
- b) A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence da VIATÉCNICA e com as instalações em perfeito funcionamento;
- c) Deverá haver particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito a todos os dispositivos de segurança normativos e da **CESAMA**;
- d) Fornecimento de todos os materiais de consumo e a alocação dos equipamentos e mão de obra direta e indireta que se fizerem necessários à execução das obras. O controle tecnológico e a operacionalização de um sistema de garantia de qualidade, segurança e meio ambiente para a execução das obras, tudo de acordo com o projeto, as especificações de serviços e padrões da **CESAMA** como também de conformidade com as normas da ABNT pertinentes;
- e) Limpeza de toda a área de trabalho, com a respectiva remoção de entulhos e detritos;
- f) Guarda e Proteção de todos os equipamentos e componentes armazenados nos canteiros de obra e locais de montagem;
- g) Execução de todos os serviços, fornecimento de materiais e equipamentos necessários à execução da obra, para entregar o sistema funcionando, atendendo as necessidades de Operação, Segurança do Sistema, Manutenção do Sistema em questão e das pessoas;

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- h) Elaborar planejamento geral macro, com indicação dos prazos de execução das atividades. Fornecimento de um cronograma detalhado das atividades em software MS_PROJECT, bem como o acompanhamento e atualização dos avanços da obra no referido cronograma após a contratação dos serviços;
- i) Ferramentas Especiais: Todos os dispositivos e ferramentas especiais necessárias para execução da obra e serviços de montagem/instalações;
- j) Fornecer relatório de progresso das instalações, obras e montagens;
- k) Garantir o prazo de obra e montagem, pré-estabelecidos;
- l) Manter a limpeza e organização do canteiro de obra e da obra.

NOTAS:

Deverão ser seguidas as normas regulamentadoras do ministério do trabalho (Especial atenção deve ser dada às NR-10 e NR-22), normas técnicas e normas ambientais pertinentes para execução dos serviços.

2.2 CESAMA

São responsabilidades da contratante:

- a) Projetos e especificações da obra;
- b) Fornecer todas as informações necessárias, inclusive layout, plantas atuais e croquis necessários a execução dos serviços objetos dessa solicitação;
- c) Liberação, retirada de interferências e acesso contínuo, a partir da data de emissão da ordem de serviço, das áreas onde serão realizados os serviços;
- d) Colocar à disposição da contratada, áreas necessárias para a instalação dos canteiros de obras;

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- e) Obtenção e manutenção ao longo do período de obras de todas as licenças junto aos órgãos públicos, necessárias para execução dos serviços. Inclusive eventuais despesas de contrapartida, bem como, medidas mitigadoras e/ou compensatórias ambientais.
- f) Promover reuniões periódicas com representantes da Contratada, para acompanhamento do andamento dos serviços e registro de fatos relevantes;
- g) Efetuar os pagamentos nas datas previstas.

3 CONDIÇÕES COMERCIAIS

O modelo de contratação será por **PREÇO UNITÁRIO**, para as quantidades mínimas informadas em planilha. Os preços propostos para execução dos serviços constam no Anexo Planilha de quantidades.

3.1 Prazo de execução

O prazo estimado para execução dos serviços é de até 2 (dois) meses, contados a partir da emissão da ordem de serviço, sendo cada viaduto executado sequencialmente.

3.2 Forma de pagamento

Na assinatura do contrato será pago um adiantamento de 15% do montante total a ser descontado proporcionalmente a execução dos serviços. O pagamento ocorrerá através de medições mensais com prazo de 5 dias úteis para aprovação de medição e emissão de nota fiscal. O pagamento da fatura será efetuado em até 30 dias da emissão da nota fiscal.

	PROPOSTA COMERCIAL CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

3.3 Declarações

O valor total de nossa proposta é conforme QQP com todos os tributos aplicáveis e nas alíquotas vigentes. Declaramos conhecimento e concordância sobre a minuta contratual encaminhada através desta Requisição de Proposta.

4 Validade da Proposta

A presente Proposta Comercial é válida por 30 (trinta) dias contados de sua emissão.

Agradecemos a consulta e estamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

DIOGO MARTINS

Diretor



PROPOSTA TÉCNICA
CONTENÇÃO

À

CESAMA,

A/C: Julio Walter Sanabio Freesz

REF.: PLANILHA COTAÇÃO RUA MAURÍCIO GUERRA

Prezados senhores,

Conforme entendimentos mantidos com V.S.as e documentação recebida apresentamos nossa proposta técnica para obra mencionada acima.

Nº da Proposta: OV_2526/24

Revisão nº 00

Belo Horizonte/MG, 07 de novembro de 2024

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços propostos serão executados de acordo com a metodologia das normas técnicas vigentes (ABNT), informações contidas no Relatório Técnico fornecido por V.S.as. Os serviços compreendem o fornecimento de equipamento, material e pessoal especializado para serviços de recuperação de obras em obra de arte especial – OAE conforme Carta Convite 74/2024

1.1 CONSIDERAÇÕES

- a) Será de responsabilidade da **CESAMA** o fornecimento do projeto executivo e todas as intervenções a serem realizadas bem como as especificações técnicas de cada serviço;

Serão executados os serviços descritos abaixo, sendo as atividades e os respectivos quantitativos fornecidos pela **CESAMA**.

- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022
- CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISORIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS
- LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS
- LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA
- TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO
- LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024
- CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
- TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EM BOTA FORA LICENCIADO PELA PJF, COM APRESENTAÇÃO DE TICKET À FISCALIZAÇÃO DA OBRA
- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 3,0M E MENOR OU IGUAL 5,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL
- DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES
- LOCAÇÃO DA OBRA C/ USO DE EQUIP. TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR
- LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA (99058)
- ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO
- ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE
- ENSAIO DE TRAÇÃO, DOBRAMENTO E VERIFICAÇÃO DE BITOLAS EM BARRAS DE AÇO ACIMA DE 1" > REF.: SETOP ED-49543
- ENSAIO DE ARRANCAMENTO DE GRAMPOS PARA SOLO GRAMPEADO
- LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO)
- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017
- LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA
- PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020
- EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MENOR OU IGUAL A 4 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 20 MM. AF_05/2016
- INJEÇÃO DE NATA DE CONCRETO
- EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M³/H DE CAPACIDADE. AF_01/2016
- CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
- TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M²), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM
- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)
- ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE, AÇO CA-50 Ø5MM E 16MM, CONFORME PROJETO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) (100899: COEF. CONVERTIDO P/ UNID)
- ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019
- ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019
- ARMAÇÃO DE PUNÇÃO PARA CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO
- CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)
- PERFURAÇÃO PARA TIRANTES EM MATERIAL DE 1º CATEGORIA COM DIÂMETRO DE ATÉ 120 MM, INCLUSIVE: CAMINHÃO PIPA 6.000 L / TARIFA FORN. DE ÁGUA / BOMBA CENTRÍFUGA / SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO (SICRO 5605938 (M2046/M1875/E9798) / SINAPI 93956)
- Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça
- Tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - exceto perfuração
- Pintura eletrostática com tinta em pó à base de resina epóxi - E = 200 µm
- GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021
- ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021
- Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria
- Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluso o tubo de drenagem
- Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação
- CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM
- MURO EM BLOCOS SEGMENTAIS DE FACE PRÉ-MOLDADOS - C = 40 CM, L = 40 CM, E H = 20 CM COM ALTURA DE ATÉ 4 M - CONFEÇÃO E ASSENTAMENTO
- ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO REFORÇO, VERGALHÃO DE 6,3 MM DE DIÂMETRO. AF_06/2019
- CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
- Cotovelo Ferro Fundido Esgoto HI 150mm X 87,30º
- Tubo de Ferro fundido Esgoto DN 150 mm

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017
- ARMAÇÃO PARA CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO
- CONCRETAGEM DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.
- FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)
- BROCA DE CONCRETO D=25,00CM
- TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021
- GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS
- POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

2 PLANEJAMENTO

Os serviços compreendem, dentre outros, recuperação de OAEs da **CESAMA** conforme descrito na Carta Convite 74/2024. A **VIATÉCNICA** atenderá aos serviços e procedimentos indicados abaixo, no Termo de Referência e nos projetos apresentados pela **CESAMA**.

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

As atividades serão iniciadas com uma reunião de “*kick off*” na qual a contratante deverá confirmar todas as normas e padrões **CESAMA** a serem aplicadas no projeto. Para os itens onde a **CESAMA** não possua norma ou padrão, a Viatécnica irá utilizar os procedimentos das normas ABNT/NBR. Nessa reunião serão prestados os esclarecimentos e definidas as premissas que irão permitir a consolidação dos Procedimentos de Coordenação, e a preparação do cronograma detalhado de engenharia.

Alguns dos colaboradores da equipe de engenharia locados em nosso escritório central irão prestar serviços de assistência a construção como suporte da equipe de gerenciamento da construção.

2.1 Prazo de Mobilização para Serviços em Campo

As mobilizações contemplam toda a equipe direta e indireta responsável pela execução da obra, bem como, os equipamentos, materiais e ferramentas necessários para a perfeita entrega do escopo. O prazo para a mobilização inicial será de 30 (trinta) dias.

Estão inclusas neste prazo, também, as providências necessárias para segurança e medicina do trabalho, como exames e treinamentos e instalação de canteiro de obras.

2.2 Planejamento da Execução dos Serviços em Campo

O início das atividades somente ocorrerá após a instalação e aprovação do canteiro de obras e as devidas licenças concedidas. Toda a equipe estará alojada nas cidades próximas da execução dos serviços, devendo ser transportada por veículos modelo Van e automóveis pequenos, devidamente atendidos os requisitos de segurança, como cintos de 3 pontos, alerta sonoro de ré, tempo de uso e outros.

O horário de trabalho será fixado em: Segunda-feira a quinta-feira: 07:00 às 17:00 hs, as sexta-feira de 07:00 às 16:00 hs das com uma hora de intervalo para almoço.

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

Caso necessário à realização de trabalhos noturnos, finais de semana e feriados os horários serão alinhamento entre **VIATÉCNICA** e **CESAMA** e serão cobrados adicionais conforme descritos na Planilha Orçamentária. As atividades diárias somente terão início após as Permissões de Trabalho, onde inspecionadas todas as instalações e equipamentos para a completa segurança do operário.

Deverá haver particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, e superfícies de trabalho, bem como para o respeito a todos os dispositivos de segurança normativos da **CESAMA**.

A aquisição de materiais será realizada por equipe locada em nosso escritório central, Departamento de Suprimentos, sendo responsável pela escolha e avaliação de fornecedores de forma a garantir as especificações exigidas em projetos. As inspeções e adequado armazenamento será realizado pela equipe de produção e fiscalizada pelo Engenheiro de Campo.

Serão conduzidas reuniões com os fornecedores na fase de avaliação técnica e durante a execução. Estas reuniões cobrirão revisão detalhada de equipamento, especificações, planos de inspeção, e aprovação de documentos de engenharia conforme solicitado nas requisições.

É responsabilidade da Viatécnica, a limpeza de toda a área de trabalho, com a respectiva remoção de entulhos, detritos e solo para bota-fora externo à área de trabalho devidamente autorizado.

A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence da **VIATÉCNICA** e com as instalações em perfeito funcionamento.

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

2.3 Plano de Ataque e Metodologia Executiva

2.3.1 Plano de Ataque

A metodologia a ser aplicada, para atendimento ao escopo está descrita a seguir. A **VIATÉCNICA** executará, dentre outras, as seguintes atividades sem a esta se limitar:

Planejamento

- a) Reunião “kick off”.
- b) Apresentação da estratégia de mobilização de recursos e Planejamento Detalhado de todas as atividades:

Será previsto, para a execução das obras, as "facilidades" disponíveis e necessárias, referente à logística de mão de obra, transporte, manuseio, manutenção e aplicação de materiais e equipamentos (acesso aos equipamentos de transporte, içamento de equipamentos/materiais), iluminação da área, tomadas de força para máquinas, etc..

Serviços Preliminares em Campo

a) Mobilização de Equipe e Equipamento

O prazo para a mobilização inicial está previsto em até 30 (trinta) dias. Neste item está incluso o atendimento de todas as condições da Segurança e Medicina do Trabalho quanto a exames e treinamentos, a elaboração de Programas de Segurança, a implantação de alojamento e canteiro de obras, e mobilização de equipamentos. A mobilização da equipe e material perdurará durante todo o período de execução das atividades, sendo o transporte feito com veículos que atendam as Diretrizes Organizacionais da **CESAMA**.

b) Instalação de Canteiro de Obras

O início das atividades somente ocorrerá após a aprovação do canteiro de obras e as devidas licenças concedidas. Em virtude da natureza das atividades o canteiro será móvel e itinerante instalado sobre carroceria de caminhão utilizado para as atividades. Após a

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

desmobilização, serão reestabelecidas as condições do local utilizado para o canteiro de obras.

Deverá haver particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito a todos os dispositivos de segurança normativos e da **CESAMA**.

É responsabilidade da **VIATÉCNICA**, a limpeza de toda a área de trabalho, com a respectiva remoção de entulhos e detritos para bota-fora externo à área de trabalho devidamente licenciado pela **CESAMA**, ficando a cargo da contratada a carga, transporte e disposição, para uso do bota fora.

c) Proteção Coletiva

Serão instaladas as proteções coletivas para segurança dos funcionários, como isolamento das áreas de acesso e trabalho.

d) Sinalização Rodoviária de Alerta;

A sinalização rodoviária de alerta para obras em rodovias atenderá o disposto no Manual de Sinalização da **CESAMA**. Serão instaladas placas indicativas e demais dispositivos, como iluminação, cones, bombonas, tanto quanto necessário, para garantir a segurança dos usuários da rodovia, bem como, nossos funcionários e colaboradores na execução deste objeto.

e) Mapeamento e Retirada de interferências

Consideramos como encargo da **CESAMA** a retirada toda e qualquer interferência, como instalação elétrica, fibra ótica, rede de esgoto, dutos de água, entre outras.

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

2.3.2 Serviços Finais

a) Limpeza Geral da Obra

Ao término dos serviços, as áreas serão limpas em sua totalidade e removidos todos os resíduos do local da obra.

b) Desmobilização de equipe e equipamentos

Após a desmobilização, serão reestabelecidas as condições do local utilizado para o canteiro de obras.

2.4 Prazo de execução

O prazo estimado para execução dos serviços é de até 2 (dois) meses, contados a partir da emissão da ordem de serviço, sendo cada viaduto executado sequencialmente. Estamos considerando a equipe mobilizada por metade desse tempo.

Utilização de trabalho será fixado em Segunda-feira a quinta-feira: 07:00 às 17:00 hs, as sexta-feira de 07:00 às 16:00 hs das com uma hora de intervalo para almoço.

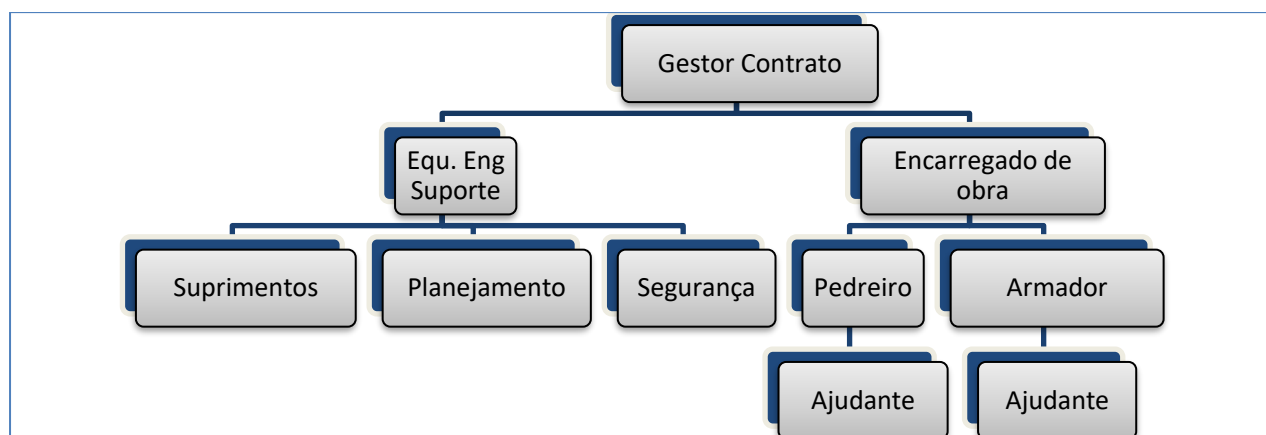
Este prazo está condicionado à liberação das áreas, remoção das interferências diretas e indiretas sobre responsabilidade da contratante e condições meteorológicas.

O Cronograma Físico e o Histograma de mão de obra e equipamentos serão definidos futuramente em parceria com a contratante conforme emissão das ordens de serviço.

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

2.5 Apresentação detalhada do modelo de gestão (organograma, macro processos, treinamentos)

A equipe responsável pela condução dos trabalhos será organizada conforme apresentado na figura a seguir. As atividades de cada colaborador serão distribuídas de acordo com sua função e atribuições. O organograma é orientativo e o mesmo poderá ser alterado futuramente.



Gestor de Contrato

Nome: Diogo Martins

O Gestor de Contrato é responsável por:

- Planejamento global de todo o esforço de engenharia para o projeto;
- Administração global da engenharia;
- Estabelecimento de metas e objetivos para a equipe de engenharia;
- Supervisão do Engenheiro de Campo e Engenheiro Projetista, e assegurar-lhe disponibilidade de recursos;
- Preparação dos Procedimentos de Coordenação de Engenharia;
- Monitorar os trabalhos, para assegurar que o escopo, como contratualmente definido, está sendo seguido;
- Gerenciamento das mudanças de escopo;

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- Assegurar o atendimento aos padrões de qualidade, orçamento, cronograma e procedimentos estabelecidos;
- Estabelecer e manter a coordenação entre a engenharia e outros grupos funcionais, e com representantes de fornecedores;
- Atuar como interface e ligação entre a contratante e a equipe de engenharia;
- Aprovação da documentação emitida pela contratante.
- Monitorar todos os requerimentos de documentação de Controle de Qualidade e garantir que relatórios necessários sejam elaborados e emitidos, aceitos e arquivados de acordo com os procedimentos do projeto.

Encarregado de Obra

Nome: A definir

O Encarregado é responsável por:

- Seguir os desenhos e especificações do projeto;
- Supervisionar a equipe direta;
- Manter bom relacionamento no trabalho;
- Atender todos os requerimentos de Segurança e de Qualidade pertinente ao trabalho;
- Dirigir as instalações, garantindo a sua manutenção e operacionalidade.

Técnico de Segurança

Nome: A definir

O Técnico de Segurança é responsável por:

- Seguir todos os procedimentos estabelecidos pelo sistema de segurança do trabalho da contratante e padrões internos da Viatecnica;

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- Elaborar relatórios exigidos na rotina estabelecida;
- Orientar e coordenar o sistema de segurança do trabalho, investigando riscos e causas de acidentes, analisando esquemas de prevenção;
- Inspeccionar locais, instalações e equipamentos da empresa e determinar fatores de riscos de acidentes;
- Propor normas e dispositivos de segurança, sugerindo eventuais modificações nos equipamentos e instalações e verificando sua observância, para prevenir acidentes;
- Intermediar junto aos serviços médico e social da instituição, visando facilitar o atendimento necessário aos acidentados;
- Registrar irregularidades e elaborar estatísticas de acidentes;
- Treinar os funcionários da empresa sobre normas de segurança, combate à incêndios e demais medidas de prevenção de acidentes;
- Coordenar a publicação de matéria sobre segurança no trabalho, preparando instruções e orientando a confecção de cartazes e avisos, para divulgar e desenvolver hábitos de prevenção de acidentes;
- Participar de reuniões sobre segurança no trabalho, fornecendo dados relativos ao assunto, apresentando sugestões e analisando a viabilidade de medidas de segurança propostas, para aperfeiçoar o sistema existente.

Administrativo

Nome: A definir

O Técnico Administrativo será responsável por:

- Elaborar e atender as rotinas administrativas previstas pela Viatecnica;
- Realizar o controle e armazenamento de materiais, conforme instruções previstas no Manual de Qualidade;

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

- Controlar e registrar documentos pertinentes a obra.

Equipe de Engenharia de Suporte

Além dos envolvidos diretamente na execução dos serviços, ainda teremos, colaboradores da Equipe de Engenharia lotados no escritório central, auxiliando nas atividades do escopo. Serão responsáveis por:

- Aquisição de materiais e avaliação de fornecedores;
- Auxílio no planejamento detalhado de todo o esforço de engenharia nas suas áreas específicas;
- Auxílio no desenvolvimento de Relatórios e Procedimentos exigidos pela contratante;
- Revisão dos documentos do projeto básico em função da análise de consistência.

Para o início das atividades serão ministrados treinamentos a toda a equipe que atuará no local. Os treinamentos iniciais estão listados a seguir, mas, outros poderão ser acrescentados, conforme necessidade.

- Treinamento de Integração e NR18;
- Treinamento NR 6 - EPI e EPC;
- Treinamento NR1, item 1.7 – Ordem de Serviços;
- Treinamento NR10 básica – Segurança em instalações e serviços em eletricidade
- Treinamento NR12 – Operação de máquinas e equipamentos;
- Treinamento NR33 – Espaço Confinado;
- Treinamento NR35 – Trabalho em altura.

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

2.6 Responsabilidades e Encargos

2.6.1 Viatécnica

São responsabilidades e encargos da Viatécnica:

- a) Execução dos serviços preliminares, tais como: mobilização, limpeza, abertura e manutenção de acesso (quando necessário), construção do canteiro de obras, sua manutenção e completa desmobilização e limpeza ao termino dos serviços objeto desta Solicitação;
- b) A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence da VIATÉCNICA e com as instalações em perfeito funcionamento;
- c) Deverá haver particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito a todos os dispositivos de segurança normativos e da **CESAMA**;
- d) Fornecimento de todos os materiais de consumo e a alocação dos equipamentos e mão de obra direta e indireta que se fizerem necessários à execução das obras. O controle tecnológico e a operacionalização de um sistema de garantia de qualidade, segurança e meio ambiente para a execução das obras, tudo de acordo com o projeto, as especificações de serviços e padrões da **CESAMA** como também de conformidade com as normas da ABNT pertinentes;
- e) Limpeza de toda a área de trabalho, com a respectiva remoção de entulhos e detritos;
- f) Guarda e Proteção de todos os equipamentos e componentes armazenados nos canteiros de obra e locais de montagem;
- g) Execução de todos os serviços, fornecimento de materiais e equipamentos necessários à execução da obra, para entregar o sistema funcionando, atendendo as necessidades de Operação, Segurança do Sistema, Manutenção do Sistema em questão e das pessoas;
- h) Elaborar planejamento geral macro, com indicação dos prazos de execução das atividades. Fornecimento de um cronograma detalhado das atividades em software MS_PROJECT, bem como o acompanhamento e atualização dos avanços da obra no referido cronograma após a contratação dos serviços;
- i) Ferramentas Especiais: Todos os dispositivos e ferramentas especiais necessárias para execução da obra e serviços de montagem/instalações;
- j) Fornecer relatório de progresso das instalações, obras e montagens;
- k) Garantir o prazo de obra e montagem, pré-estabelecidos;
- l) Manter a limpeza e organização do canteiro de obra e da obra;

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

NOTAS:

Deverão ser seguidas as normas regulamentadoras do ministério do trabalho (Especial atenção deve ser dada às NR-10 e NR-22), normas técnicas e normas ambientais pertinentes para execução dos serviços.

2.6.2 CESAMA

São responsabilidades da contratante:

- a) Projetos e especificações da obra;
- b) Fornecer todas as informações necessárias, inclusive layout, plantas atuais e croquis necessários a execução dos serviços objetos dessa solicitação;
- c) Liberação, retirada de interferências e acesso contínuo, a partir da data de emissão da ordem de serviço, das áreas onde serão realizados os serviços;
- d) Colocar à disposição da contratada, áreas necessárias para a instalação dos canteiros de obras;
- e) Obtenção e manutenção ao longo do período de obras de todas as licenças junto aos órgãos públicos, necessárias para execução dos serviços. Inclusive eventuais despesas de contrapartida, bem como, medidas mitigadoras e/ou compensatórias ambientais.
- f) Promover reuniões periódicas com representantes da Contratada, para acompanhamento do andamento dos serviços e registro de fatos relevantes;
- g) Efetuar os pagamentos nas datas previstas;

3 CAPACIDADE TÉCNICA

3.1 Capacidade Técnica da empresa

Os atestados de capacidade técnica estão apresentados no **Anexo I**

3.2 Capacidade Técnica da equipe

- Ricardo José Eduardo Costa Vinagre – Engenheiro Civil – Sócio
- André de Oliveira Gomes Santiago – Engenheiro Civil – Sócio
- Diogo Luis Martins – Engenheiro Civil – Sócio

Para responsável técnico da obra, indicamos nosso sócio-diretor Diogo Luis Martins.

	PROPOSTA TÉCNICA CONTENÇÃO	Resp. Emissão: Diogo Martins
		Nº da Proposta: OV_2526/24
		Revisão nº: 00
		Data: 07/11/2024

4 Validade da Proposta

A presente Proposta Técnica é válida por 30 (trinta) dias contados de sua emissão. Agradecemos a consulta e estamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

DIOGO MARTINS

Diretor

ANEXO I – ATESTADOS TÉCNICOS

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 73.252,53
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	m²	3,00	R\$ 723,00	30	R\$ 939,90	R\$ 2.819,70
1.1	SINAPI	103694	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	und	2,00	R\$ 143,80	30	R\$ 186,94	R\$ 373,88
1.1	SINAPI-I	10667	CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISORIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS	und	1,00	R\$ 33.748,50	30	R\$ 43.873,05	R\$ 43.873,05
1.1	SETOP	ED-50151	LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	und	1,00	R\$ 1.310,80	30	R\$ 1.704,04	R\$ 1.704,04
1.1	SETOP	ED-50150	LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA	und	1,00	R\$ 651,00	30	R\$ 846,30	R\$ 846,30
1.1	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²	120,00	R\$ 119,81	30	R\$ 155,75	R\$ 18.690,36
1.1	SETOP	ED-50163	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	m	200,00	R\$ 19,02	30	R\$ 24,73	R\$ 4.945,20
2	ESCAVAÇÃO E LIMPEZA								R\$ 154.672,93
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	240	R\$ 1,04	30	R\$ 1,35	R\$ 324,48
2.2	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	350,72	R\$ 14,19	30	R\$ 18,45	R\$ 6.469,73
2.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	3507,20	R\$ 6,24	30	R\$ 8,12	R\$ 28.468,64
2.4	Cotação	PMJF	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS EM BOTA FORA LICENCIADO PELA PJF, COM APRESENTAÇÃO DE TICKET À FISCALIZAÇÃO DA OBRA	m³	350,72	R\$ 45,00	30	R\$ 58,50	R\$ 20.517,12
2.5	SETOP	ED-51109	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 3,0M E MENOR OU IGUAL 5,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m³	320,00	R\$ 182,63	30	R\$ 237,42	R\$ 75.974,08
2.6	SICRO	1600436	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	m³	30,72	R\$ 573,89	30	R\$ 746,06	R\$ 22.918,87
3	AÇÕES PARA A VIABILIZAÇÃO DAS OBRAS								R\$ 159.352,70
3.1	Composição	73686	LOCAÇÃO DA OBRA C/ USO DE EQUIP. TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	200,00	R\$ 74,87	30	R\$ 97,33	R\$ 19.466,20
3.2	Composição	COMP 113	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA (99058)	und	150,00	R\$ 67,50	30	R\$ 87,75	R\$ 13.162,50
3.3	Composição	74022/30	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO	und	10,00	R\$ 480,00	30	R\$ 624,00	R\$ 6.240,00
3.4	Composição	74022/58	ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE	und	10,00	R\$ 120,00	30	R\$ 156,00	R\$ 1.560,00
3.5	Composição	COMP 02	ENSAIO DE TRAÇÃO, DOBRAMENTO E VERIFICAÇÃO DE BITOLAS EM BARRAS DE AÇO ACIMA DE 1" > REF.: SETOP ED-49543	und	10,00	R\$ 1.350,00	30	R\$ 1.755,00	R\$ 17.550,00
3.6	Cotação	CONSENCEO	ENSAIO DE ARRANCAMENTO DE GRAMPOS PARA SOLO GRAMPEADO	und	2,00	R\$ 1.350,00	30	R\$ 1.755,00	R\$ 3.510,00
3.7	SINAPI	20193	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALAÇÃO)	m2/mês	864,00	R\$ 80,00	30	R\$ 104,00	R\$ 89.856,00
3.8	Composição	97063	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	m2	144,00	R\$ 40,00	30	R\$ 52,00	R\$ 7.488,00
3.9	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	m	16,00	R\$ 25,00	30	R\$ 32,50	R\$ 520,00
4	CONTENÇÃO EM SOLO GRAMPEADO E CONCRETO PROJETADO - S= 112 m²								R\$ 458.941,30
4.1	SINAPI-I	44480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'ÁGUA	m³	100,00	R\$ 36,00	30	R\$ 46,80	R\$ 4.680,00

4.2	SINAPI	100726	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	27,78	R\$ 44,84	30	R\$ 58,29	R\$ 1.619,12
4.3	SINAPI	93957	EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MENOR OU IGUAL A 4 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 20 MM. AF_05/2016	m	448,00	R\$ 544,11	30	R\$ 707,34	R\$ 316.889,66
4.4	SICRO	3816196	INJEÇÃO DE NATA DE CONCRETO	m³	4,57	R\$ 1.510,00	30	R\$ 1.963,00	R\$ 8.974,52
4.5	SINAPI	91076	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM TELA, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M³/H DE CAPACIDADE. AF_01/2016	m²	112,00	R\$ 714,48	30	R\$ 928,82	R\$ 104.028,29
4.6	SINAPI	102477	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	11,20	R\$ 1.127,88	30	R\$ 1.466,24	R\$ 16.421,93
4.8	SINAPI-I	7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	112,00	R\$ 43,46	30	R\$ 56,50	R\$ 6.327,78
5	CORTINA ANCORADA - H=4,00 m - L=16,00 m								R\$ 575.642,94
5.1	SETOP	ED-19753	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESGARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	un	1,00	R\$ 27.111,84	30	R\$ 35.245,39	R\$ 35.245,39
5.2	Composição	CCU-02	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE, AÇO CA-50 Ø5MM E 16MM, CONFORME PROJETO (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) (100899: COEF. CONVERTIDO P/ UNID)	un	8,00	R\$ 3.150,00	30	R\$ 4.095,00	R\$ 32.760,00
5.3	SINAPI	100344	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	1374,74	R\$ 13,80	30	R\$ 17,94	R\$ 24.662,76
5.4	SINAPI	100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	576,22	R\$ 17,80	30	R\$ 23,14	R\$ 13.333,82
5.5	Composição	CCU-03	ARMAÇÃO DE PUNÇÃO PARA CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-25 DE 6.3 MM E CHAPAS DE AÇO, CONFORME PROJETO	KG	880,00	R\$ 24,90	30	R\$ 32,37	R\$ 28.485,60
5.6	Composição	CCU-04	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK= 25 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019.	m³	20,64	R\$ 1.285,00	30	R\$ 1.670,50	R\$ 34.479,12
5.7	Composição	CCU-10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 3 UTILIZAÇÕES, P/ FACE EXTERNA DA CORTINA (100341)	m²	128,00	R\$ 89,00	30	R\$ 115,70	R\$ 14.809,60
5.8	Composição	CCU-07	PERFURAÇÃO PARA TIRANTES EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM DIÂMETRO DE ATÉ 120 MM, INCLUSIVE: CAMINHÃO PIPA 6.000 L / TARIFA FORN. DE ÁGUA / BOMBA CENTRÍFUGA / SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO (SICRO 5605938 (M2046/M1875/E9798) / SINAPI 93956)	m	288,00	R\$ 390,00	30	R\$ 507,00	R\$ 146.016,00
5.9	SICROO	5605945	Protensão de tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - inclusive ancoragem e grauteamento da cabeça	un	16,00	R\$ 783,17	30	R\$ 1.018,12	R\$ 16.289,94
5.10	SICROO	5605882	Tirante permanente protendido de aço D = 32 mm, tensão de escoamento = 950 MPa e tensão de ruptura = 1.050 MPa - exceto perfuração	m	288,00	R\$ 567,65	30	R\$ 737,95	R\$ 212.528,16
5.11	SICROO	5605942	Pintura eletrostática com tinta em pó à base de resina epóxi - E = 200 µm	m²	1,61	R\$ 71,06	30	R\$ 92,38	R\$ 148,51
5.12	SINAPI	102713	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	m²	64,00	R\$ 15,81	30	R\$ 20,55	R\$ 1.315,39
5.13	SINAPI	102716	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	m³	0,24	R\$ 256,97	30	R\$ 334,06	R\$ 80,17
5.14	SICRO	2003614	Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 1ª categoria	m	60,00	R\$ 189,95	30	R\$ 246,94	R\$ 14.816,10
5.15	SICRO	2003821	Dreno tipo barbacã - DRB 02 - D = 50 mm em estrutura de contenção de encosta - excluso o tubo de drenagem	un	16,00	R\$ 24,90	30	R\$ 32,37	R\$ 517,92
5.16	SICRO	2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	m	8,00	R\$ 14,85	30	R\$ 19,31	R\$ 154,44
6	OBRAS COMPLEMENTARES - MURO DE DIVISA E CONTRAPISO								R\$ 185.606,74
6.1	SETOP	ED-50569	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM	m²	180,00	R\$ 91,04	30	R\$ 118,35	R\$ 21.303,36

[illegible]