


## MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES DO ORÇAMENTO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS DE CAMPO</b>			
<b>1.1</b>	<b>LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO</b>			
1.1.1	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL COM TEODOLITO E NÍVEL DE PRECISÃO - TERRENO ATÉ 2.000 M², INCLUINDO LEVANTAMENTO CADASTRAL DAS ESTRUTURAS EXISTENTES NA FAIXA CONSIDERADA E IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE SONDAGEM (INCLUINDO EQUIPAMENTO E TRANSPORTE)	M2	2000	Foi considerado uma faixa de 5m para cada lado do muro. Considerando que o a extensão aproximada estimada do muro de contenção é de 189m, temos que a área de levantamento topográfico é de aproximadamente = $189m \times 10m \approx 2000m^2$
<b>1.2</b>	<b>SONDAGEM SPT E ROTATIVA</b>			
1.2.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO, INCLUSIVE DESLOCAMENTO ATÉ GUAÍRA/PR (COMPREENDEM TODOS OS CUSTOS NO TRANSPORTE E ALOCAÇÃO E POSTERIOR REMOÇÃO DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, BEM COMO PESSOAL TÉCNICO E DE APOIO, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SONDAGEM	UN	1	Mobilização de equipe e equipamento para realização de uma sondagem do tipo SPT. Todos os gastos com hospedagens, alimentação ou outros existentes, estão incluídos.
1.2.2	SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT) Ø 2 1/2", INCLUSIVE PEÇAS GRÁFICAS E RELATÓRIO PERTINENTES E DESLOCAMENTO ENTRE FUROS	M	20	Estima-se 3 furos de sondagens ao longo da extensão do muro, porém, como existe uma metragem mínima de 20m para a execução dos serviços, provavelmente serão executados 5 furos de sondagem com profundidade até se atingir a resistência impenetrável a percussão, considerando que na profundidade média de 4m, há rocha.
1.2.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS DE SONDAGEM ROTATIVA, INCLUSIVE DESLOCAMENTO ATÉ GUAÍRA/PR (COMPREENDEM TODOS OS CUSTOS NO TRANSPORTE E ALOCAÇÃO E POSTERIOR REMOÇÃO DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, BEM COMO PESSOAL TÉCNICO E DE APOIO, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SONDAGEM	UN	1	Mobilização de equipe e equipamento para realização de uma sondagem do tipo SPT. Todos os gastos com hospedagens, alimentação ou outros existentes, estão incluídos.
1.2.4	EXECUÇÃO DE SONDAGEM ROTATIVA EM SOLO, INCLUSIVE AS PEÇAS GRÁFICAS E RELATÓRIO PERTINENTES E DESLOCAMENTO ENTRE FUROS	M	8	Foi considerado 2 furos de sondagem, sendo que em cada um desse furo estima-se a profundidade de 4m de solo e 6m de rocha.
1.2.5	EXECUÇÃO DE SONDAGEM ROTATIVA NW EM ROCHA, INCLUSIVE AS PEÇAS GRÁFICAS E RELATÓRIO PERTINENTES	M	12	Foi considerado 2 furos de sondagem, sendo que em cada um desse furo estima-se a profundidade de 4m de solo e 6m de rocha.
<b>1.3</b>	<b>ANÁLISE DO SOLO</b>			
1.3.1	POÇO DE INSPEÇÃO EM SOLO, SEÇÃO TRANSVERSAL MIN. 100CM OU CIRCULAR 120CM (NBR 9604:2016), PROFUNDIDADE ESTIMADA DE 2M, INCLUÍDO REATERRO	UN	2	Foi considerado a execução de dois poços de inspeção para coleta de amostras do solo. Profundidade estimada de 2m de profundidade.
1.3.2	PREPARAÇÃO E COLETA DE AMOSTRAS PARA ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO, TALHAGEM BLOCO 30X30X30CM - NBR 9604/16 - SOLOS	UN	2	Coleta de 2 amostras, uma por poço de inspeção.
1.3.3	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	UN	2	Coleta de 2 amostras, uma por poço de inspeção.
1.3.4	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UN	2	Coleta de 2 amostras, uma por poço de inspeção.
1.3.5	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS (NBR 07180)	UN	2	Coleta de 2 amostras, uma por poço de inspeção.

1.3.6	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS (NBR 7181/18)	UN	2	Coleta de 2 amostras, uma por poço de inspeção.
1.3.7	ENSAIO DE CISALHAMENTO DIRETO RÁPIDO NBR ISO 12957-1:2013 - POR CORPO DE PROVA	UN	2	Coleta de 2 amostras, uma por poço de inspeção.
<b>2</b>	<b>PROJETOS EXECUTIVOS - ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS COM ALTERNATIVAS E CUSTOS PARA ESTABILIZAÇÃO DO SOLO</b>			
<b>2.1</b>	<b>PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS, INCLUSIVE MODELAGEM EM METODOLOGIA BIM</b>			
2.1.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE MURRO DE CONTENÇÃO/ARRIMO, COM UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIA BIM, INCLUINDO DRENAGENS NECESSÁRIAS, LISTA DE MATERIAIS E TODOS OS DETALHES NECESSÁRIOS A CORRETA EXECUÇÃO E LICITAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	1	Elaboração de projeto de contenção de solo, incluindo drenagens necessárias.
2.1.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE MURRO DE FECHAMENTO, COM UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIA BIM, LISTA DE MATERIAIS E TODOS OS DETALHES NECESSÁRIOS A CORRETA EXECUÇÃO E LICITAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	1	Elaboração de projeto de muro de contenção, incluindo drenagens superficiais necessárias.
<b>3</b>	<b>ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>			
<b>3.1</b>	<b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E DOCUMENTAÇÃO CORRELATA</b>			
3.1.1	ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E TODA DOCUMENTAÇÃO CORRELATA: CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS, MAPA DE COTAÇÕES DE MERCADO, COMPROVAÇÃO DAS PESQUISAS, CURVAS ABC DE SERVIÇOS E INSUMOS, DEMONSTRATIVO E JUSTIFICATIVAS PARA COMPOSIÇÃO DOS BDIS, ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA, MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES DO ORÇAMENTO, CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COM ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS.	UN	1	Elaboração da planilha orçamentária e documentação relacionada para execução da solução de contenção definida pelo projetista.
<b>4</b>	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>			
<b>4.1</b>	<b>LAUDO DE AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO CANIL</b>			
4.1.1	LAUDO DE AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DA EDIFICAÇÃO DO CANIL, INCLUINDO ART	UN	1	Elaboração de um laudo de avaliação estrutural para a edificação do Canil que possui aproximadamente 121,68m2 de área projetada.

Documento assinado digitalmente  
 **GERSON MAGGI**  
Data: 17/10/2023 16:20:11-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

---

Gerson Maggi  
Eng. Civil  
CREA/PR: 116.225/D