



**SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E
ESGOTO DE MOGI GUAÇU
-SAMAE-**

**PROJETO BÁSICO
DA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA
ETA - VILA PARAÍSO**

VOLUME III

**ORÇAMENTO E
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

PROESPLAN
Engenharia

NOVEMBRO/2025

APRESENTAÇÃO

Este trabalho atende ao contrato firmado entre a **PROESPLAN ENGENHARIA** e o **SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE MOGI GUAÇU – SAMAE** e tem por objetivo a *PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA NA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE NOVA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA POR GRAVIDADE ENTRE A ETA E O CENTRO DE RESERVAÇÃO VILA PARAÍSO*, sendo composto por 03 (três) volumes:

- Volume I - Memorial e Desenhos;
- Volume II - Especificações Técnicas;
- Volume III - Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro.

SUMÁRIO

<u>1 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</u>	<u>1.1</u>
---	-------------------

<u>2 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</u>	<u>2.1</u>
--	-------------------

ANEXOS

ANEXO I - MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO	A.1
ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS ESPECIAIS - SÉRIE COMP	B.1
ANEXO III – RESUMO DE COTAÇÕES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	C.1
ANEXO IV - COTAÇÕES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	D.1

1 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

O orçamento foi formulado de acordo com as referências de preços:

- SINAPI NÃO DESONERADO: Agosto/2025;
- SABESP: Julho/2025;
- SIURB: Janeiro/2025;
- Cotações de Mercado: Agosto e Novembro/2025.

Neste orçamento foram adotados os custos NÃO DESONERADOS por serem a opção mais adequada a municipalidade.

Nos custos unitários considerados no orçamento já estão incluídas as seguintes despesas:

- BDI 1 – Construção de Redes de Abastecimento de Água: 20,85%;
- BDI 2 – Fornecimento de Materiais e Equipamentos: 14,45%;
- BDI 3 – Estudos e Projetos, Planos e Gerenciamento e Outros Correlatos: 43,97%.

Os valores de BDI para serviços e equipamentos foram definidos de acordo com o Acórdão nº 2622/2013, publicado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), a qual estabelece a seguinte formulação de cálculo:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Onde:

- AC: administração central;
- DF: despesas financeiras;
- L: lucro;
- SG: seguros e garantias;
- R: riscos;
- CP: tributos (impostos COFINS 3% e PIS 0,65%);
- ISS: tributos (ISS, variável de acordo com o município).

Valores Considerados

Item	Variável	Valor
Obras Cíveis e Serviços	AC ⁽¹⁾	3,43%
	DF ⁽¹⁾	0,94%
	SG ⁽¹⁾	0,28%
	R ⁽¹⁾	1,00%
	L ⁽¹⁾	6,74%
	T	6,65%
	BDI	20,85%
Materiais e Equipamentos	AC ⁽¹⁾	1,50%
	DF ⁽¹⁾	0,85%
	SG ⁽¹⁾	0,30%
	R ⁽¹⁾	0,56%
	L ⁽¹⁾	3,50%
	T	6,65%
	BDI	14,45%
Estudos e Projetos	Encargos Sociais Incidentes Sobre a Mão de Obra – K1	0,00%
	Administração Central da Empresa ou Consultoria – K2	20,00%
	Lucro – K3	12,00%
	T	6,65%
	BDI	43,97%

(1) Conforme Acórdão 2.622/2013.

Para os tributos foram considerados os seguintes valores:

Tributos para Obras Cíveis e Serviços

Tributo	Alíquota
ISS	3,00% ⁽²⁾
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
Total	6,65%

(2) ISS considerado 3% - Conforme legislação do Município de Mogi Guaçu.

Tributos para Materiais e Equipamentos

Tributo	Alíquota
ISS	3,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
Total	6,65%

Tributos para Estudos e Projetos

Tributo	Alíquota
ISS	3,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
Total	6,65%

2 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

2 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ANEXO I - MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

PROJETO EXECUTIVO

PROJETO

6 MÊS

Serviços de Campo

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL DE FAIXAS ATÉ 30 M

Extensão total 2.000,00 m
Subtotal 2,00 km

TOTAL	2,00 km
--------------	----------------

CADASTRO DE INTERFERÊNCIAS SUBTERRÂNEAS

Extensão total 2.000,00 m
Subtotal 2,00 km

TOTAL	2,00 km
--------------	----------------

MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO POR EQUIPE / EQUIPAMENTO, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 60KM -
SONDAGEM A PERCUSSÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL

Quantidade 1 unid
Subtotal 1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO DE SONDAGEM MANUAL, DIÂMETRO 2 ½ POLEGADAS: FURO COM UM ENSAIO DE
PENETRAÇÃO SPT A CADA METRO - SONDAGEM A PERCUSSÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL

Quantidade de furos (estimada) 20 unid
Profundidade 3,45 m
Subtotal 69,00 m

TOTAL	69,00 m
--------------	----------------

DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTO ENTRE FUROS ACIMA DE 50 METROS ATÉ 100 METROS, INCLUSIVE REINSTALAÇÃO -
SONDAGEM A PERCUSSÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL

Quantidade (estimada) 10 unid
Subtotal 10 unid

TOTAL	10 unid
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

PROJETO EXECUTIVO

Recursos Materiais

PLOTAGEM SULFITE PRETO E BRANCO A1

Quantidade estimada (conforme projetos semelhantes) 30 unid
Subtotal 30 unid

TOTAL	30 unid
--------------	----------------

PLOTAGEM SULFITE PRETO E BRANCO A4

Quantidade estimada (conforme projetos semelhantes) 500 unid
Subtotal 500 unid

TOTAL	500 unid
--------------	-----------------

PLOTAGEM SULFITE COLORIDO A1

Quantidade estimada (conforme projetos semelhantes) 70 unid
Subtotal 70 unid

TOTAL	70 unid
--------------	----------------

PLOTAGEM SULFITE COLORIDO A4

Quantidade estimada (conforme projetos semelhantes) 200 unid
Subtotal 200 unid

TOTAL	200 unid
--------------	-----------------

ENCADERNAÇÃO COM ESPIRAL COM CAPA PLÁSTICA TRANSPARENTE E CONTRA-CAPA PLÁSTICA OPACA ACIMA DE 100 FOLHAS

Quantidade estimada (conforme projetos semelhantes) 20 unid
Subtotal 20 unid

TOTAL	20 unid
--------------	----------------

REFEIÇÃO

Quantidade de viagens estimada (conforme projetos semelhantes) 3 unid
Quantidade de profissionais estimada (conforme projetos semelhantes) 2 unid
Subtotal 6 unid

TOTAL	6 unid
--------------	---------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

PROJETO EXECUTIVO

TRANSPORTE EM VEÍCULO DO GRUPO S-1 HATCH DE 1.0 A 1.6

Quantidade de viagens estimada (conforme projetos semalhantes)	3 unid
Distância (ida e volta)	350,00 km
Subtotal	1.050,00 km

TOTAL	1.050,00	km
--------------	-----------------	-----------

Recursos Humanos - Elevatória

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Horas (por dia)	4,00 h
Dias (por mês)	10 dias
Prazo estimado conforme cronograma (meses)	1 meses
Subtotal	40,00 h

TOTAL	40,00	h
--------------	--------------	----------

DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Horas (por dia)	4,00 h
Dias (por mês)	10 dias
Prazo estimado conforme cronograma (meses)	1 meses
Subtotal	40,00 h

TOTAL	40,00	h
--------------	--------------	----------

AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Horas (por dia)	4,00 h
Dias (por mês)	10 dias
Prazo estimado conforme cronograma (meses)	1 meses
Subtotal	40,00 h

TOTAL	40,00	h
--------------	--------------	----------

ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Horas (por dia)	8,00 h
Dias (por mês)	10 dias
Prazo estimado conforme cronograma (meses)	1 meses
Subtotal	80,00 h

TOTAL	80,00	h
--------------	--------------	----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

PROJETO EXECUTIVO

Recursos Humanos - Adutora

DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Horas (por dia)	8,00 h
Dias (por mês)	20 dias
Prazo estimado conforme cronograma (meses)	4 meses
Subtotal	640,00 h

TOTAL	640,00	h
--------------	---------------	----------

AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Horas (por dia)	6,00 h
Dias (por mês)	20 dias
Prazo estimado conforme cronograma (meses)	3 meses
Subtotal	360,00 h

TOTAL	360,00	h
--------------	---------------	----------

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Horas (por dia)	8,00 h
Dias (por mês)	20 dias
Prazo estimado conforme cronograma (meses)	3 meses
Subtotal	480,00 h

TOTAL	480,00	h
--------------	---------------	----------

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Horas (por dia)	8,00 h
Dias (por mês)	20 dias
Prazo estimado conforme cronograma (meses)	3 meses
Subtotal	480,00 h

TOTAL	480,00	h
--------------	---------------	----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CANTEIRO DE OBRAS

**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO
UNIDADE DE QUANTIFICAÇÃO**

**12 MÊS
MENSAL**

LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)

Quantidade	1 unid
Subtotal	1 mês

TOTAL MENSAL	1 mês
---------------------	--------------

LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)

Quantidade	1 unid
Subtotal	1 mês

TOTAL MENSAL	1 mês
---------------------	--------------

EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL

Contêiner - Escritório

Comprimento	2,30 m
Largura	6,00 m
Altura	0,20 m
Subtotal	2,76 m³

Contêiner - Sanitário

Comprimento	2,30 m
Largura	4,30 m
Altura	0,20 m
Subtotal	1,98 m³

TOTAL MENSAL	0,395 m³
---------------------	-----------------

INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS

Contêiner - Escritório	1 unid
Contêiner - Sanitário	1 unid
Subtotal	2 unid

TOTAL MENSAL	0,167 unid
---------------------	-------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CANTEIRO DE OBRAS

**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO
UNIDADE DE QUANTIFICAÇÃO**

**12 MÊS
MENSAL**

PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO

Refeitório

Comprimento (estimado)	6,00 m
Largura (estimada)	6,00 m
Altura	2,50 m
Subtotal	60,00 m²

Central de Armaduras

Comprimento (estimado)	4,00 m
Largura (estimada)	4,00 m
Altura	2,50 m
Subtotal	40,00 m²

Central de Fôrmas

Comprimento (estimado)	4,00 m
Largura (estimada)	4,00 m
Altura	2,50 m
Subtotal	40,00 m²

Guarita

Comprimento (estimado)	3,00 m
Largura (estimada)	2,00 m
Altura	2,50 m
Subtotal	25,00 m²

TOTAL MENSAL	13,750 m²
---------------------	------------------

PISO PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM MADEIRA, SEM REAPROVEITAMENTO

Refeitório

Perímetro	36,00 m²
Subtotal	36,00 m²

Central de Armaduras

Perímetro	16,00 m²
Subtotal	16,00 m²

Central de Fôrmas

Perímetro	16,00 m²
Subtotal	16,00 m²

Guarita

Perímetro	6,00 m²
Subtotal	6,00 m²

TOTAL MENSAL	6,167 m²
---------------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CANTEIRO DE OBRAS

**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO
UNIDADE DE QUANTIFICAÇÃO**

**12 MÊS
MENSAL**

PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DUPLA, EXTERNA, SEM VÃO

<i>Fechamento da Área</i>	
Comprimento (estimado)	25,00 m
Largura (estimada)	20,00 m
Altura	2,50 m
Subtotal	225,00 m²

TOTAL MENSAL	18,750	m²
---------------------	---------------	-----------

EXECUÇÃO DE PILARETES PARA TAPUMES E CONSTRUÇÕES TEMPORÁRIAS

<i>Refeitório</i>	
Perímetro	24,00 m
Subtotal	24,00 m

<i>Central de Armaduras</i>	
Perímetro	16,00 m
Subtotal	16,00 m

<i>Central de Fôrmas</i>	
Perímetro	16,00 m
Subtotal	16,00 m

<i>Guarita</i>	
Perímetro	10,00 m
Subtotal	10,00 m

<i>Fechamento da Área</i>	
Perímetro	90,00 m
Subtotal	90,00 m

TOTAL MENSAL	13,000	m
---------------------	---------------	----------

INSTALAÇÃO DE CONCERTINA FLAT, ESPIRAL DE 300 MM

<i>Fechamento da Área</i>	
Perímetro	90,00 m
Subtotal	90,00 m

TOTAL MENSAL	7,500	m
---------------------	--------------	----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CANTEIRO DE OBRAS

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

UNIDADE DE QUANTIFICAÇÃO

12 MÊS

MENSAL

SINALIZAÇÃO

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

Quantidade (1 EEAB e 1 ADUTORA)	2 unid
Comprimento	3,60 m
Largura	1,80 m
Subtotal	12,96 m²

TOTAL	12,96	m²
-------	-------	----

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

1 MÊS

ALUGUEL DE VEÍCULO DO GRUPO S-1 HATCH DE 1.0 A 1.6

Aluguel mensal	1 mês
Subtotal	1 mês

TOTAL	1 mês
--------------	--------------

TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA

Número médio de funcionários	20 func
Dias de consumo	20 dia/mês
Consumo de água diário de cada funcionário (estimado)	0,07 m³/dia
Subtotal	28,00 m³

TOTAL	28,00 m³
--------------	-----------------

ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATÉ 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS

Número médio de funcionários	20 func
Dias de consumo	20 dia/mês
Consumo de energia diário de cada funcionário (estimado)	3,85 kWh
Subtotal	1.540,00 kWh

TOTAL	1.540,00 kWh
--------------	---------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

UNIDADE

1 MÊS

Equipe de Engenharia e Planejamento de Obra

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Período	2 h x dia
Dias por mês	20 dia/mês
Subtotal	40,00 h

TOTAL	40,00	h
--------------	--------------	----------

AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Período	2 h x dia
Dias por mês	20 dia/mês
Subtotal	40,00 h

TOTAL	40,00	h
--------------	--------------	----------

Equipe de Qualidade, Meio Ambiente, Medicina e Segurança do Trabalho

TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Período	1 h x dia
Dias por mês	20 dia/mês
Subtotal	20,00 h

TOTAL	20,00	h
--------------	--------------	----------

Equipe Administrativa e de Materiais

AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Período	6 h x dia
Dias por mês	20 dia/mês
Subtotal	120,00 h

TOTAL	120,00	h
--------------	---------------	----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

UNIDADE

1 MÊS

ANALISTA DE RECURSOS HUMANOS - JUNIOR

Quantidade de profissionais	1 unid
Período	2 h x dia
Dias por mês	20 dia/mês
Subtotal	40,00 h

TOTAL	40,00	h
--------------	--------------	----------

AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Período	2 h x dia
Dias por mês	20 dia/mês
Subtotal	40,00 h

TOTAL	40,00	h
--------------	--------------	----------

VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Quantidade de profissionais	1 unid
Período	4 h x dia
Dias por mês	20 dia/mês
Subtotal	80,00 h

TOTAL	80,00	h
--------------	--------------	----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - INTERLIGAÇÃO DA ETA COM A ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Extensão	Material	Tipo de Obra	Nível de Interferência	Ø	Cota Terreno Inicial (m)	Cota GI Inicial (m)	Prof Inicial (m)	Profundidade Média de Escavação	Largura da Vala	Decliv.	Locação e Cadastro	Limpeza Camada Vegetal	Pavimento	Tipo de Escavação	Escavação Mecânica de Valas		
									Cota Terreno Final (m)	Cota GI Final (m)	Prof Final (m)								até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 4,50 m
				m				mm	m	m	m	m	m²	m³	m³	m³					
-1	-8,00	0	0,00	28,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	631,15	628,00	3,15	3,25	1,80	-	28,00	67,20	Terra	Mecânica	75,60	75,60	12,60
									631,15	628,00	3,15										

TOTAL		800		28,00											28,00	67,20			75,60	75,60	12,60
-------	--	-----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	-------	--	--	-------	-------	-------

Alto Nível de Interferência - vala até 0,80 m	-	-	-
Alto Nível de Interferência - vala de 0,80 - 1,50 m	-	-	-
Alto Nível de Interferência - vala de 1,50 - 2,50 m	75,60	75,60	12,60
Alto Nível de Interferência - vala acima de 2,50 m	-	-	-
Baixo Nível de Interferência - vala até 0,80 m	-	-	-
Baixo Nível de Interferência - vala de 0,80 - 1,50 m	-	-	-
Baixo Nível de Interferência - vala de 1,50 - 2,50 m	-	-	-
Baixo Nível de Interferência - vala acima de 2,50 m	-	-	-

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - INTERLIGAÇÃO DA ETA COM A ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Escoramento		Esgotamento	Esgotamento		Passadiços de Madeira para Pedestres	Embasamento		Assentamento das Tubulações	Reaterro de Vala			Demolição de Pavimentação									
				Tipo	Área	Tipo	Tempo de Bombeamento	Rebaixamento com Ponteiros Filtrantes		Lastro de Vala com Brita	Envoltória com Areia		até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 6,00 m		Sub Base (Solo Local)	Base (BGS)							
					m²		h	m											m²	m³	m³	m	m³	m³	m³
-1	-8,00	0	0,00	C	182,00	Bombeamento	14,00	-	3,02	5,04	-	28,00	70,56	60,01	12,60	-	-	-							

TOTAL	800	P	-				14,00	-	3,02	5,04	-	28,00	70,56	60,01	12,60	-	-	-
		D	-															
		C	182,00															
		E	-															
		MM	-															
		C - 2,5m - 1,5m	84,00															
		C - 2,5m - 3,0m	84,00															
		C - 2,5m - 4,5m	14,00															

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - INTERLIGAÇÃO DA ETA COM A ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Pavimentação Asfáltica				Carga e Transporte										Limpeza Pós-Obra	
				Imp. Impermeabilizante	Binder	Imp. Ligante	Concreto Asfáltico	Carga e Descarga de Terra	Transporte de Terra d = 15,0km	Carga e Descarga de Brita	Transporte de Brita d = 15,0km	Carga e Descarga de Areia	Carga e Descarga de Entulho	Transporte de Entulho d = 15,0km	Transporte de Asfalto d = 20,0km	Carga e Descarga de Tubos	Transporte de Tubos d = 10,0km		
m²	m³	m²	m³	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	t x km	T	T x km	m²				
-1	-8,00	0	0,00	-	-	-	-	20,63	309,46	5,54	83,16	-	-	-	-	-	6,06	60,56	67,20
TOTAL		800		-	-	-	-	20,63	309,46	5,54	83,16	-	-	-	-	-	6,06	60,56	67,20

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
INTERLIGAÇÃO DA ETA COM A ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

477R-HID-ADU-001 - Rev0

PESQUISA DE INTERFERÊNCIAS

DETECÇÃO ELETROMAGNÉTICA DE REDE DE ÁGUA

Extensão da adutora (exceto travessia)	28,00 m
Subtotal	28,00 m

TOTAL	28,00 m
--------------	----------------

SONDAGEM DE REDES E PEÇAS LOCALIZADAS (CAVAS) SEM PAVIMENTAÇÃO

Quantidade	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Furo no Reservatório Existente

Diâmetro	1,00 m
Espessura	0,40 m
Subtotal	0,31 m³

TOTAL	0,31 m³
--------------	----------------

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

Furo no Reservatório Existente

Subtotal	0,31 m³
----------	---------

TOTAL	0,31 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	15 km
Volume total	0,31 m³
Subtotal	4,65 m³xkm

TOTAL	4,65 m³xkm
--------------	-------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
INTERLIGAÇÃO DA ETA COM A ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 800 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

VÁLVULA BORBOLETA C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=800MM * (743,00 KG) TIPO BIEXCÊNTRICA, ACION. MANUAL POR VOLANTE, PINTURA EPÓXI POLIAMIDA AWWA C504 ÁGUA/ESGOTO

Quantidade	1 pç
Peso	743,00 kg
Subtotal	0,743 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø800mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	3 cj
Peso	30,25 kg
Subtotal	0,091 t

EXTREMIDADE PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO Ø800mm, L=0,70m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO

Quantidade	1 pç
Peso	314,00 kg
Subtotal	0,314 t

TOCO COM FLANGES Ø800mm, L=0,25m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	279,00 kg
Subtotal	0,279 t

TUBO COM PONTA E FLANGE Ø800mm, L=1,50m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	576,35 kg
Subtotal	0,576 t

CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	3 pç
Peso	416,00 kg
Subtotal	1,248 t

TOTAL	3,25	t
--------------	-------------	----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	3,25 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	32,51 txkm

TOTAL	32,51	txkm
--------------	--------------	-------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE CONCRETO - INTERNO 1,60m X 2,60m E ALTURA 3,00m

477R-HID-ADU-001 - Rev-0

DADOS

Total de Caixas	1 unid
<i>Laje de Fundo</i>	
Comprimento	3,40 m
Largura	2,40 m
Altura	0,20 m
<i>Paredes Externas</i>	2 unid
Comprimento	3,00 m
Largura	0,20 m
Altura	3,00 m
<i>Paredes Internas</i>	2 unid
Comprimento	1,60 m
Largura	0,20 m
Altura	3,00 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	3,30 m
Comprimento	3,40 m
Largura	2,40 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,40 m
Largura de escavação (fundo)	3,40 m
Área da base menor (fundo)	14,96 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,40 m
Largura de escavação (superfície)	4,40 m
Área da base menor (superfície)	23,76 m²
Subtotal	63,33 m³

TOTAL	63,33 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	63,33 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,41 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,41 m³
(-) Volume total de construção	19,63 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE CONCRETO - INTERNO 1,60m X 2,60m E ALTURA 3,00m

477R-HID-ADU-001 - Rev-0

Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	55,74 m³

TOTAL	55,74 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho	2 km
Volume total	55,74 m³
Subtotal	111,48 m³xkm

TOTAL	111,48 m³xkm
--------------	---------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro	42,88 m³
Subtotal	42,88 m³

TOTAL	42,88 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	20,45 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	26,59 m³

TOTAL	26,59 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	13 km
Volume total	26,59 m³
Subtotal	345,67 m³xkm

TOTAL	345,67 m³xkm
--------------	---------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE CONCRETO - INTERNO 1,60m X 2,60m E ALTURA 3,00m

477R-HID-ADU-001 - Rev-0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Laje de Fundo

Comprimento	3,40 m
Largura	2,40 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,41 m³

TOTAL	0,41 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,41 m³
Subtotal	0,41 m³

TOTAL	0,41 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,41 m³
Subtotal	8,20 m³xkm

TOTAL	8,20 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

Laje de Fundo

Comprimento	3,40 m
Largura	2,40 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,41 m³

TOTAL	0,41 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Fundo

Comprimento	3,40 m
Largura	2,40 m
Altura	0,20 m
Subtotal	2,32 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE CONCRETO - INTERNO 1,60m X 2,60m E ALTURA 3,00m

477R-HID-ADU-001 - Rev-0

<i>Paredes Externas</i>	2 unid
Comprimento	3,00 m
Largura	0,20 m
Altura	3,00 m
Subtotal	38,40 m ²

<i>Paredes Internas</i>	2 unid
Comprimento	1,60 m
Largura	0,20 m
Altura	3,00 m
Subtotal	19,20 m ²

TOTAL	59,92 m²
--------------	----------------------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

<i>Bloco de Ancoragem</i>	
Taxa adotada	120,00 kg/m ³
Volume total de concreto estrutural	7,15 m ³
Subtotal	858,00 kg

TOTAL	858,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

<i>Laje de Fundo</i>	
Comprimento	3,40 m
Largura	2,40 m
Altura	0,20 m
Subtotal	1,63 m ³

<i>Paredes Externas</i>	2 unid
Comprimento	3,00 m
Largura	0,20 m
Altura	3,00 m
Subtotal	3,60 m ³

<i>Paredes Internas</i>	2 unid
Comprimento	1,60 m
Largura	0,20 m
Altura	3,00 m
Subtotal	1,92 m ³

TOTAL	7,15 m³
--------------	---------------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE CONCRETO - INTERNO 1,60m X 2,60m E ALTURA 3,00m

477R-HID-ADU-001 - Rev-0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM

Paredes Internas e Laje de Fundo

Comprimento Interno	2,60 m
Largura Interna	1,60 m
Altura	3,00 m
Subtotal	29,36 m²

TOTAL	29,36	m²
--------------	--------------	-----------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Laje de Fundo

Comprimento	3,40 m
Largura	2,40 m
Altura	0,20 m
Subtotal	2,32 m²

Caixa

Perímetro Externo	10,00 m
Altura	3,00 m
Subtotal	30,00 m²

TOTAL	32,32	m²
--------------	--------------	-----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Extensão	Material	Tipo de Obra	Nível de Interferência	Ø	Cota Terreno Inicial (m)	Cota GI Inicial (m)	Prof Inicial (m)	Profundidade Média de Escavação	Largura da Vala	Decliv.	Locação e Cadastro	Limpeza Camada Vegetal	Pavimento	Tipo de Escavação	Escavação Mecânica de Valas		
									Cota Terreno Final (m)	Cota GI Final (m)	Prof Final (m)								até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 4,50 m
				m				mm	m	m	m	m²	m³	m³	m³						
0	0,00	4	10,00	90,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	631,15	628,00	3,15	2,87	1,80	0,0386	90,00	-	Asfalto	Mecânica	234,90	222,75	-
									626,93	624,53	2,40										
4	10,00	8	14,00	84,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	626,93	624,53	2,40	2,50	1,80	0,0768	84,00	-	Asfalto	Mecânica	219,24	151,20	-
									620,48	618,08	2,40										
8	14,00	11	9,00	55,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	620,48	618,08	2,40	2,50	1,80	0,0276	55,00	-	Asfalto	Mecânica	143,55	99,00	-
									618,96	616,56	2,40										
11	9,00	17	19,00	130,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	618,96	616,56	2,40	2,50	1,80	0,0469	130,00	-	Asfalto	Mecânica	339,30	234,00	-
									612,86	610,46	2,40										
17	19,00	19	9,00	30,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	612,86	610,46	2,40	2,50	1,80	0,0287	30,00	-	Asfalto	Mecânica	78,30	54,00	-
									612,00	609,60	2,40										
19	9,00	23	13,00	84,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	612,00	609,60	2,40	2,50	1,80	0,0024	84,00	-	Asfalto	Mecânica	219,24	151,20	-
									611,80	609,40	2,40										
23	13,00	24	9,00	16,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	611,80	609,40	2,40	2,50	1,80	0,0125	16,00	-	Asfalto	Mecânica	41,76	28,80	-
									612,00	609,60	2,40										
24	9,00	27	2,00	53,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	612,00	609,60	2,40	2,50	1,80	0,0377	53,00	-	Asfalto	Mecânica	138,33	95,40	-
									614,00	611,60	2,40										
27	2,00	30	12,00	70,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	614,00	611,60	2,40	2,50	1,80	0,0571	70,00	-	Asfalto	Mecânica	182,70	126,00	-
									618,00	615,60	2,40										
30	12,00	35	2,00	90,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	618,00	615,60	2,40	2,50	1,80	0,0150	90,00	-	Asfalto	Mecânica	234,90	162,00	-
									619,35	616,95	2,40										

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Extensão	Material	Tipo de Obra	Nível de Interferência	Ø	Cota Terreno Inicial (m)	Cota GI Inicial (m)	Prof Inicial (m)	Profundidade Média de Escavação	Largura da Vala	Decliv.	Locação e Cadastro	Limpeza Camada Vegetal	Pavimento	Tipo de Escavação	Escavação Mecânica de Valas		
									Cota Terreno Final (m)	Cota GI Final (m)	Prof Final (m)								até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 4,50 m
				m				mm	m	m	m	m²	m³	m³	m³						
35	2,00	35	15,00	13,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	619,35	616,95	2,40	2,50	1,80	0,0269	13,00	-	Asfalto	Mecânica	33,93	23,40	-
									619,00	616,60	2,40										
35	15,00	40	2,00	87,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	619,00	616,60	2,40	2,50	1,80	0,1617	87,00	-	Asfalto	Mecânica	227,07	156,60	-
									604,93	602,53	2,40										
40	2,00	44	6,60	84,60	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	604,93	602,53	2,40	2,50	1,80	0,1037	84,60	-	Asfalto	Mecânica	220,81	152,28	-
									596,16	593,76	2,40										
44	6,60	45	7,00	20,40	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	596,16	593,76	2,40	2,50	1,80	0,0569	20,40	-	Asfalto	Mecânica	53,24	36,72	-
									595,00	592,60	2,40										
45	7,00	48	2,00	55,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	595,00	592,60	2,40	2,50	1,80	0,0182	55,00	-	Asfalto	Mecânica	143,55	99,00	-
									594,00	591,60	2,40										
48	2,00	52	0,00	78,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	594,00	591,60	2,40	2,20	1,80	0,0051	78,00	-	Asfalto	Mecânica	203,58	98,28	-
									593,00	591,20	1,80										
52	0,00	54	4,00	44,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	593,00	591,20	1,80	1,90	1,60	-	44,00	96,80	Terra	Mecânica	105,60	28,16	-
									593,00	591,20	1,80										
54	4,00	61	8,00	144,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	800	593,00	591,20	1,80	1,90	1,60	-	144,00	316,80	Terra	Mecânica	345,60	92,16	-
									593,00	591,20	1,80										
61	8,00	62	18,20	30,20	Aço	Água	Alto	800	593,00	591,20	1,80	1,90	1,60	-	30,20	66,44	Terra	Mecânica	72,48	19,33	-
									593,00	591,20	1,80										
62	18,20	67	1,45	83,25	Aço	Travessia Aérea	Alto	600	593,00	595,40	-2,40										
									593,00	595,40	-2,40										

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Extensão	Material	Tipo de Obra	Nível de Interferência	Ø	Cota Terreno Inicial (m)	Cota GI Inicial (m)	Prof Inicial (m)	Profundidade Média de Escavação	Largura da Vala	Decliv.	Locação e Cadastro	Limpeza Camada Vegetal	Pavimento	Tipo de Escavação	Escavação Mecânica de Valas		
									Cota Terreno Final (m)	Cota GI Final (m)	Prof Final (m)								até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 4,50 m
				m				mm	m	m³	m³								m³		
67	1,45	68	12,00	30,55	Aço	Água	Alto	600	593,00	590,60	2,40	2,50	1,45	-	30,55	62,63	Terra	Mecânica	66,45	44,30	-
									593,00	590,60	2,40										
68	12,00	70	0,00	28,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	593,00	590,60	2,40	2,50	1,45	0,0196	28,00	57,40	Terra	Mecânica	60,90	40,60	-
									593,55	591,15	2,40										
70	0,00	71	12,70	32,70	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	593,55	591,15	2,40	2,50	1,45	-	32,70	-	Asfalto	Mecânica	68,75	47,41	-
									593,55	591,15	2,40										
71	12,70	72	5,00	12,30	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	593,55	591,15	2,40	2,50	1,45	0,0366	12,30	-	Asfalto	Mecânica	25,86	17,83	-
									594,00	591,60	2,40										
72	5,00	75	5,00	60,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	594,00	591,60	2,40	2,50	1,45	0,0865	60,00	-	Asfalto	Mecânica	126,15	87,00	-
									599,19	596,79	2,40										
75	5,00	84	5,00	180,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	599,19	596,79	2,40	2,50	1,45	0,0422	180,00	-	Asfalto	Mecânica	378,45	261,00	-
									606,79	604,39	2,40										
84	5,00	87	0,00	55,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	606,79	604,39	2,40	2,50	1,45	0,0598	55,00	-	Asfalto	Mecânica	115,64	79,75	-
									610,08	607,68	2,40										
87	0,00	87	18,00	18,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	610,08	607,68	2,40	2,50	1,45	0,1067	18,00	-	Asfalto	Mecânica	37,85	26,10	-
									612,00	609,60	2,40										
87	18,00	95	10,00	152,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	612,00	609,60	2,40	2,50	1,45	0,0648	152,00	-	Asfalto	Mecânica	319,58	220,40	-
									621,85	619,45	2,40										
95	10,00	100	5,00	95,00	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	621,85	619,45	2,40	2,50	1,45	0,0574	95,00	-	Asfalto	Mecânica	199,74	137,75	-
									627,30	624,90	2,40										

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Extensão	Material	Tipo de Obra	Nível de Interferência	Ø	Cota Terreno Inicial (m)	Cota GI Inicial (m)	Prof Inicial (m)	Profundidade Média de Escavação	Largura da Vala	Decliv.	Locação e Cadastro	Limpeza Camada Vegetal	Pavimento	Tipo de Escavação	Escavação Mecânica de Valas		
									Cota Terreno Final (m)	Cota GI Final (m)	Prof Final (m)								até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 4,50 m
				m				mm	m	m	m	m²							m³	m³	m³
100	5,00	100	10,30	5,30	FºFº Classe K7	Água	Alto	600	627,30	624,90	2,40	2,50	1,45	-	5,30	-	Asfalto	Mecânica	11,14	7,68	-
									627,30	624,90	2,40										

TOTAL	FºFº	800	1228,00
	FºFº	600	638,30
	Aço	800	30,20
	Aço	600	30,55

1927,05	600,07	4648,58	3000,11	-
---------	--------	---------	---------	---

Alto Nível de Interferência - vala até 0,80 m	-	-	-
Alto Nível de Interferência - vala de 0,80 - 1,50 m	1410,50	969,83	-
Alto Nível de Interferência - vala de 1,50 - 2,50 m	3238,08	2030,28	-
Alto Nível de Interferência - vala acima de 2,50 m	-	-	-
Baixo Nível de Interferência - vala até 0,80 m	-	-	-
Baixo Nível de Interferência - vala de 0,80 - 1,50 m	-	-	-
Baixo Nível de Interferência - vala de 1,50 - 2,50 m	-	-	-
Baixo Nível de Interferência - vala acima de 2,50 m	-	-	-

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Escoramento		Esgotamento	Esgotamento		Embasamento		Assentamento das Tubulações	Reaterro de Vala			Demolição de Pavimentação				
				Tipo	Área	Tipo	Tempo de Bombeamento	Rebaixamento com Pontei­ras Filtrantes	Lastro de Vala com Brita	Envoltória com Areia		até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 6,00 m	Asfática=m²	Sub Base (Solo Local)	Base (BGS)		
					m²														
0	0,00	4	10,00	C	517,50	Bombeamento	45,00	-	16,20	-	90,00	168,59	167,67	-	162,00	24,30	16,20		
4	10,00	8	14,00	C	420,00	Bombeamento	42,00	-	15,12	-	84,00	157,35	99,79	-	151,20	22,68	15,12		
8	14,00	11	9,00	C	275,00	Bombeamento	27,50	-	9,90	-	55,00	103,02	65,34	-	99,00	14,85	9,90		
11	9,00	17	19,00	C	650,00	Bombeamento	65,00	-	23,40	-	130,00	243,51	154,44	-	234,00	35,10	23,40		
17	19,00	19	9,00	C	150,00	Bombeamento	15,00	-	5,40	-	30,00	56,20	35,64	-	54,00	8,10	5,40		
19	9,00	23	13,00	C	420,00	Bombeamento	42,00	-	15,12	-	84,00	157,35	99,79	-	151,20	22,68	15,12		
23	13,00	24	9,00	C	80,00	Bombeamento	8,00	-	2,88	-	16,00	29,97	19,01	-	28,80	4,32	2,88		
24	9,00	27	2,00	C	265,00	Bombeamento	26,50	-	9,54	-	53,00	99,28	62,96	-	95,40	14,31	9,54		
27	2,00	30	12,00	C	350,00	Bombeamento	35,00	-	12,60	-	70,00	131,12	83,16	-	126,00	18,90	12,60		
30	12,00	35	2,00	C	450,00	Bombeamento	45,00	-	16,20	-	90,00	168,59	106,92	-	162,00	24,30	16,20		

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Escoramento		Esgotamento	Esgotamento		Embasamento		Assentamento das Tubulações	Reaterro de Vala			Demolição de Pavimentação			
				Tipo	Área	Tipo	Tempo de Bombeamento	Rebaixamento com Ponteiras Filtrantes	Lastro de Vala com Brita	Envoltória com Areia		até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 6,00 m		Sub Base (Solo Local)	Base (BGS)	
					m²		h	m	m³	m³		m	m³	m³	m³	Asfática=m²	0,15	0,10
																Passeio=m³	m³	m³
35	2,00	35	15,00	C	65,00	Bombeamento	6,50	-	2,34	-	13,00	24,35	15,44	-	23,40	3,51	2,34	
35	15,00	40	2,00	C	435,00	Bombeamento	43,50	-	15,66	-	87,00	162,97	103,36	-	156,60	23,49	15,66	
40	2,00	44	6,60	C	423,00	Bombeamento	42,30	-	15,23	-	84,60	158,47	100,50	-	152,28	22,84	15,23	
44	6,60	45	7,00	C	102,00	Bombeamento	10,20	-	3,67	-	20,40	38,21	24,24	-	36,72	5,51	3,67	
45	7,00	48	2,00	C	275,00	Bombeamento	27,50	-	9,90	-	55,00	103,02	65,34	-	99,00	14,85	9,90	
48	2,00	52	0,00	C	343,20	Bombeamento	39,00	-	14,04	-	78,00	146,11	50,54	-	140,40	21,06	14,04	
52	0,00	54	4,00	C	167,20	Bombeamento	22,00	-	7,04	-	44,00	74,06	28,16	-	-	-	-	
54	4,00	61	8,00	C	547,20	Bombeamento	72,00	-	23,04	-	144,00	242,38	92,16	-	-	-	-	
61	8,00	62	18,20	C	114,76	Bombeamento	15,10	-	-	33,27	30,20	23,54	19,33	-	-	-	-	
62	18,20	67	1,45															

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Escoramento		Esgotamento	Esgotamento		Embasamento		Assentamento das Tubulações	Reaterro de Vala			Demolição de Pavimentação			
				Tipo	Área	Tipo	Tempo de Bombeamento	Rebaixamento com Ponteiros Filtrantes	Lastro de Vala com Brita	Envoltória com Areia		até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 6,00 m		Sub Base (Solo Local)	Base (BGS)	
					m²		h	m	m³	m³		m	m³	m³	m³	Asfática=m²	0,15	0,10
																Passeio=m³	m³	m³
67	1,45	68	12,00	C	152,75	Bombeamento	15,28	-	-	26,95	30,55	30,58	44,30	-	-	-	-	
68	12,00	70	0,00	C	140,00	Bombeamento	14,00	-	4,06	-	28,00	47,97	40,60	-	-	-	-	
70	0,00	71	12,70	C	163,50	Bombeamento	16,35	-	4,74	-	32,70	53,65	31,29	-	47,42	7,11	4,74	
71	12,70	72	5,00	C	61,50	Bombeamento	6,15	-	1,78	-	12,30	20,18	11,77	-	17,84	2,68	1,78	
72	5,00	75	5,00	C	300,00	Bombeamento	30,00	-	8,70	-	60,00	98,45	57,42	-	87,00	13,05	8,70	
75	5,00	84	5,00	C	900,00	Bombeamento	90,00	-	26,10	-	180,00	295,35	172,26	-	261,00	39,15	26,10	
84	5,00	87	0,00	C	275,00	Bombeamento	27,50	-	7,98	-	55,00	90,24	52,64	-	79,75	11,96	7,98	
87	0,00	87	18,00	C	90,00	Bombeamento	9,00	-	2,61	-	18,00	29,53	17,23	-	26,10	3,92	2,61	
87	18,00	95	10,00	C	760,00	Bombeamento	76,00	-	22,04	-	152,00	249,40	145,46	-	220,40	33,06	22,04	
95	10,00	100	5,00	C	475,00	Bombeamento	47,50	-	13,78	-	95,00	155,88	90,91	-	137,75	20,66	13,78	

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Escoramento		Esgotamento	Esgotamento		Embasamento		Assentamento das Tubulações	Reaterro de Vala			Demolição de Pavimentação		
				Tipo	Área	Tipo	Tempo de Bombeamento	Rebaixamento com Ponteiros Filtrantes	Lastro de Vala com Brita	Envoltória com Areia		até 1,50 m	de 1,50 até 3,00 m	de 3,00 até 6,00 m	Asfática=m²	Sub Base (Solo Local)	Base (BGS)
					m²		h	m	m³	m³		m³	m³	m³		m³	m³
100	5,00	100	10,30	C	26,50	Bombeamento	2,65	-	0,77	-	5,30	8,70	5,07	-	7,69	1,15	0,77

TOTAL	F°F°	800	P	-			963,53	-	309,83	60,22	1927,05	3368,03	2062,75	-	2756,94	413,54	275,69
	F°F°	600	D	-													
	Aço	800	C	9394,11													
	Aço	600	E	-													
			MM	-													
						C - 1,5m - 1,5m	2006,55		1,5m-2,5m	217,28	33,27		2288,09	1393,80			
						C - 1,5m - 3,0m	1337,70		1,5m	92,55	26,95		1079,94	668,95			
						C - 2,5m - 1,5m	3774,60										
						C - 2,5m - 3,0m	2275,26										

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Pavimentação Asfáltica				Carga e Transporte										Limpeza Pós-Obra	
				Imp. Impermeabilizante	Binder	Imp. Ligante	Concreto Asfáltico	Carga e Descarga de Terra	Transporte de Terra d = 15,0km	Carga e Descarga de Brita	Transporte de Brita d = 15,0km	Carga e Descarga de Areia	Transporte de Areia d = 15,0km	Carga e Descarga de Entulho	Transporte de Entulho d = 15,0km	Transporte de Asfalto d = 20,0km	Carga e Descarga de Tubos		Transporte de Tubos d = 10,0km
				m²	m³	m²	m³	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³ x km	T	T x km	m²
0	0,00	4	10,00	162,00	6,48	162,00	8,10	97,09	1456,41	17,82	267,30	-	-	12,15	182,25	291,60	19,47	194,67	216,00
4	10,00	8	14,00	151,20	6,05	151,20	7,56	90,62	1359,31	16,63	249,48	-	-	11,34	170,10	272,16	18,17	181,69	201,60
8	14,00	11	9,00	99,00	3,96	99,00	4,95	59,34	890,03	10,89	163,35	-	-	7,43	111,38	178,20	11,90	118,97	132,00
11	9,00	17	19,00	234,00	9,36	234,00	11,70	140,25	2103,70	25,74	386,10	-	-	17,55	263,25	421,20	28,12	281,19	312,00
17	19,00	19	9,00	54,00	2,16	54,00	2,70	32,36	485,47	5,94	89,10	-	-	4,05	60,75	97,20	6,49	64,89	72,00
19	9,00	23	13,00	151,20	6,05	151,20	7,56	90,62	1359,31	16,63	249,48	-	-	11,34	170,10	272,16	18,17	181,69	201,60
23	13,00	24	9,00	28,80	1,15	28,80	1,44	17,26	258,92	3,17	47,52	-	-	2,16	32,40	51,84	3,46	34,61	38,40
24	9,00	27	2,00	95,40	3,82	95,40	4,77	57,18	857,66	10,49	157,41	-	-	7,16	107,33	171,72	11,46	114,64	127,20
27	2,00	30	12,00	126,00	5,04	126,00	6,30	75,52	1132,76	13,86	207,90	-	-	9,45	141,75	226,80	15,14	151,41	168,00
30	12,00	35	2,00	162,00	6,48	162,00	8,10	97,09	1456,41	17,82	267,30	-	-	12,15	182,25	291,60	19,47	194,67	216,00

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Pavimentação Asfáltica				Carga e Transporte										Limpeza Pós-Obra	
				Imp. Impermeabilizante	Binder	Imp. Ligante	Concreto Asfáltico	Carga e Descarga de Terra	Transporte de Terra d = 15,0km	Carga e Descarga de Brita	Transporte de Brita d = 15,0km	Carga e Descarga de Areia	Transporte de Areia d = 15,0km	Carga e Descarga de Entulho	Transporte de Entulho d = 15,0km	Transporte de Asfalto d = 20,0km	Carga e Descarga de Tubos		Transporte de Tubos d = 10,0km
m²	m³	m²	m³	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³ x km	T	T x km	m²		
35	2,00	35	15,00	23,40	0,94	23,40	1,17	14,02	210,37	2,57	38,61	-	-	1,76	26,33	42,12	2,81	28,12	31,20
35	15,00	40	2,00	156,60	6,26	156,60	7,83	93,86	1407,86	17,23	258,39	-	-	11,75	176,18	281,88	18,82	188,18	208,80
40	2,00	44	6,60	152,28	6,09	152,28	7,61	91,27	1369,02	16,75	251,26	-	-	11,42	171,32	274,10	18,30	182,99	203,04
44	6,60	45	7,00	36,72	1,47	36,72	1,84	22,01	330,12	4,04	60,59	-	-	2,75	41,31	66,10	4,41	44,13	48,96
45	7,00	48	2,00	99,00	3,96	99,00	4,95	59,34	890,03	10,89	163,35	-	-	7,43	111,38	178,20	11,90	118,97	132,00
48	2,00	52	0,00	140,40	5,62	140,40	7,02	84,15	1262,22	15,44	231,66	-	-	10,53	157,95	252,72	16,87	168,71	187,20
52	0,00	54	4,00	-	-	-	-	31,54	473,10	7,74	116,16	-	-	-	-	-	9,52	95,17	96,80
54	4,00	61	8,00	-	-	-	-	103,22	1548,33	25,34	380,16	-	-	-	-	-	31,15	311,47	316,80
61	8,00	62	18,20	-	-	-	-	48,94	734,08	-	-	36,60	548,93	-	-	-	3,81	38,14	66,44
62	18,20	67	1,45													-			49,95

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Pavimentação Asfáltica				Carga e Transporte										Limpeza Pós-Obra	
				Imp. Impermeabilizante	Binder	Imp. Ligante	Concreto Asfáltico	Carga e Descarga de Terra	Transporte de Terra d = 15,0km	Carga e Descarga de Brita	Transporte de Brita d = 15,0km	Carga e Descarga de Areia	Transporte de Areia d = 15,0km	Carga e Descarga de Entulho	Transporte de Entulho d = 15,0km	Transporte de Asfalto d = 20,0km	Carga e Descarga de Tubos		Transporte de Tubos d = 10,0km
m²	m³	m²	m³	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³ x km	T	T x km	m²		
67	1,45	68	12,00	-	-	-	-	35,86	537,95	-	-	29,64	444,62	-	-	-	2,89	28,86	62,63
68	12,00	70	0,00	-	-	-	-	12,93	193,91	4,47	66,99	-	-	-	-	-	3,86	38,61	57,40
70	0,00	71	12,70	47,42	1,90	47,42	2,37	24,11	361,59	5,22	78,23	-	-	3,56	53,34	85,35	4,51	45,09	67,04
71	12,70	72	5,00	17,84	0,71	17,84	0,89	9,07	136,01	1,96	29,43	-	-	1,34	20,06	32,10	1,70	16,96	25,22
72	5,00	75	5,00	87,00	3,48	87,00	4,35	44,23	663,47	9,57	143,55	-	-	6,53	97,88	156,60	8,27	82,74	123,00
75	5,00	84	5,00	261,00	10,44	261,00	13,05	132,69	1990,42	28,71	430,65	-	-	19,58	293,63	469,80	24,82	248,22	369,00
84	5,00	87	0,00	79,75	3,19	79,75	3,99	40,55	608,18	8,77	131,59	-	-	5,98	89,72	143,55	7,58	75,85	112,75
87	0,00	87	18,00	26,10	1,04	26,10	1,31	13,27	199,04	2,87	43,07	-	-	1,96	29,36	46,98	2,48	24,82	36,90
87	18,00	95	10,00	220,40	8,82	220,40	11,02	112,05	1680,80	24,24	363,66	-	-	16,53	247,95	396,72	20,96	209,61	311,60
95	10,00	100	5,00	137,75	5,51	137,75	6,89	70,03	1050,50	15,15	227,29	-	-	10,33	154,97	247,95	13,10	131,01	194,75

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Estaca Inicial		Estaca Final		Pavimentação Asfáltica				Carga e Transporte										Limpeza Pós-Obra	
				Imp. Impermeabilizante	Binder	Imp. Ligante	Concreto Asfáltico	Carga e Descarga de Terra	Transporte de Terra	Carga e Descarga de Brita	Transporte de Brita	Carga e Descarga de Areia	Transporte de Areia	Carga e Descarga de Entulho	Transporte de Entulho	Transporte de Asfalto	Carga e Descarga de Tubos		Transporte de Tubos
				0,00	0,04	0,00	0,05	d = 15,0km	d = 15,0km	d = 15,0km	d = 15,0km	d = 15,0km	d = 20,0km	d = 10,0km					
				m²	m³	m²	m³	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³	m³ x km	m³ x km	T		T x km
100	5,00	100	10,30	7,69	0,31	7,69	0,38	3,91	58,61	0,85	12,68	-	-	0,58	8,65	13,83	0,73	7,31	10,87

TOTAL	F°F°	800	2756,94	110,28	2756,94	137,85	1804,37	27065,57	340,82	5112,25	66,24	993,56	206,77	3101,55	4962,48	360,34	3603,38	4397,13
	F°F°	600																
	Aço	800																
	Aço	600																

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

477R-HID-ADU-001 - Rev0 / 477R-HID-ADU-002 - Rev0 / 477R-HID-ADU-003 - Rev0 / 477R-HID-ADU-004 - Rev0
477R-HID-ADU-005 - Rev0 / 477R-HID-ADU-006 - Rev0 / 477R-HID-ADU-007 - Rev0

SERVIÇOS PRELIMINARES

SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO

50 metros a cada passadiço de chapa metálica para veículos 350,00 m
Subtotal 350,00 m

TOTAL	350,00	m
--------------	---------------	----------

SINALIZAÇÃO LUMINOSA PARA OBRAS

Comprimento estimado 800,00 m
Subtotal 800,00 m

TOTAL	800,00	m
--------------	---------------	----------

PASSADIÇOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES

1 passadiço a cada 100 metros 13 unid
Comprimento 2,00 m
Largura 2,00 m
Subtotal 52,00 m²

TOTAL	52,00	m²
--------------	--------------	-----------

PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS

1 passadiço a cada 200 metros 7 unid
Comprimento 6,00 m
Largura 6,00 m
Subtotal 252,00 m²

TOTAL	252,00	m²
--------------	---------------	-----------

ESCORAMENTO DE POSTES

Quantidade 10 unid
Subtotal 10 unid

TOTAL	10	unid
--------------	-----------	-------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

SUSTENTAÇÃO DE TUBULAÇÕES EXISTENTES - PRANCHAS DE PEROBA

Volume	12,00 m³
Subtotal	12,00 m³

TOTAL	12,00 m³
--------------	-----------------

PESQUISA DE INTERFERÊNCIAS

DETECÇÃO ELETROMAGNÉTICA DE REDE DE ÁGUA

Extensão da adutora (exceto travessia)	1.144,75 m
Subtotal	1.144,75 m

TOTAL	1.144,75 m
--------------	-------------------

SONDAGEM DE REDES E PEÇAS LOCALIZADAS (CAVAS) COM PAVIMENTAÇÃO

Quantidade	10 unid
Subtotal	10 unid

TOTAL	10 unid
--------------	----------------

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

<i>Guias</i>	
Comprimento	100,00 m
Subtotal	100,00 m

<i>Sarjetas</i>	
Comprimento	100,00 m
Subtotal	100,00 m

TOTAL	200,00 m
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE

<i>Guias</i>	
Comprimento	100,00 m
Largura	0,15 m
Altura	0,30 m
Subtotal	4,50 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

<i>Sarjetas</i>	
Comprimento	100,00 m
Largura	0,30 m
Altura	0,15 m
Subtotal	4,50 m³

TOTAL	9,00 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	15 km
Volume total	9,00 m³
Subtotal	135,00 m³xkm

TOTAL	135,00 m³xkm
--------------	---------------------

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Volume estimado	15,00 m³
Subtotal	15,00 m³

TOTAL	15,00 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo na Frente de Trabalho para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	15,00 m³
Subtotal	15,00 m³

TOTAL	15,00 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo da Frente de Trabalho até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	15 km
Volume total	15,00 m³
Subtotal	225,00 m³xkm

TOTAL	225,00 m³xkm
--------------	---------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATACOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE

Volume estimado 25,00 m³
Subtotal 25,00 m³

TOTAL	25,00	m³
--------------	--------------	-----------

RETIRADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (APÓS ESCAVAÇÃO/DESMONTE) EM VALAS, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Volume estimado 25,00 m³
Subtotal 25,00 m³

TOTAL	25,00	m³
--------------	--------------	-----------

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

Volume estimado 25,00 m³
Subtotal 25,00 m³

TOTAL	25,00	m³
--------------	--------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada 15 km
Volume estimado 25,00 m³
Coeficiente de Empolamento 1,6
Subtotal 600,00 m³xkm

TOTAL	600,00	m³xkm
--------------	---------------	--------------

PAVIMENTAÇÃO

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA)

Guias
Comprimento 100,00 m
Subtotal 100,00 m

TOTAL	100,00	m
--------------	---------------	----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA
M

<i>Sarjetas</i>	
Comprimento	100,00 m
Subtotal	100,00 m

TOTAL	100,00	m
--------------	---------------	----------

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 600 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø600mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	4 pç
Peso	157,00 kg
Subtotal	0,628 t

CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø600mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	3 pç
Peso	175,00 kg
Subtotal	0,525 t

CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø600mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	2 pç
Peso	274,00 kg
Subtotal	0,548 t

TOTAL	1,70	t
--------------	-------------	----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 800 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

CURVA 11°15' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	5 pç
Peso	272,00 kg
Subtotal	1,360 t

CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	4 pç
Peso	324,00 kg
Subtotal	1,296 t

CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	7 pç
Peso	416,00 kg
Subtotal	2,912 t

TOTAL	5,57	t
--------------	-------------	----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	7,27 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	72,69 txkm

TOTAL	72,69 txkm
--------------	-------------------

PINTURA DE SINALIZAÇÃO

PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA

Asfalto Demolido	1.650,30 m
Subtotal	1.650,30 m

TOTAL	1.650,30 m
--------------	-------------------

PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO

<i>Símbolos</i>	20 unid
Comprimento	1,00 m
Largura	1,00 m
Subtotal	20,00 m²

TOTAL	20,00 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

DADOS

Total de Blocos de Ancoragem	1 unid
<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	1,60 m
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,00 m
Largura de escavação (fundo)	2,80 m
Área da base menor (fundo)	11,20 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,00 m
Largura de escavação (superfície)	3,80 m
Área da base menor (superfície)	19,00 m²
Subtotal	23,89 m³

TOTAL	23,89 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	23,89 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,27 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,27 m³
(-) Volume total de construção	3,36 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 25,99 m³

TOTAL	25,99 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho 2 km
Volume total 25,99 m³
Subtotal 51,98 m³xkm

TOTAL	51,98 m³xkm
--------------	--------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro 19,99 m³
Subtotal 19,99 m³

TOTAL	19,99 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora 3,90 m³
Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 5,07 m³

TOTAL	5,07 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora 13 km
Volume total 5,07 m³
Subtotal 65,91 m³xkm

TOTAL	65,91 m³xkm
--------------	--------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,27 m³
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,27 m³
Subtotal	5,40 m³xkm

TOTAL	5,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	8,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	7,92 m²

TOTAL	16,20 m²
--------------	-----------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Bloco de Ancoragem

Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,70 m³
Subtotal	324,00 kg

TOTAL	324,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Base

Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	1,62 m³

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	1,08 m³

TOTAL	2,70 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER

Enchimentos

Comprimento	1,10 m
Largura	1,00 m
Altura	0,60 m
Subtotal	0,66 m³

TOTAL	0,66 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	7,74 m²
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	8,82 m²

TOTAL	16,56 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

DADOS

Total de Blocos de Ancoragem	1 unid
<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	1,60 m
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,00 m
Largura de escavação (fundo)	2,80 m
Área da base menor (fundo)	11,20 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,00 m
Largura de escavação (superfície)	3,80 m
Área da base menor (superfície)	19,00 m²
Subtotal	23,89 m³

TOTAL	23,89 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	23,89 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,27 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,27 m³
(-) Volume total de construção	3,36 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 25,99 m³

TOTAL	25,99 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho 2 km
Volume total 25,99 m³
Subtotal 51,98 m³xkm

TOTAL	51,98 m³xkm
--------------	--------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro 19,99 m³
Subtotal 19,99 m³

TOTAL	19,99 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora 3,90 m³
Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 5,07 m³

TOTAL	5,07 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora 13 km
Volume total 5,07 m³
Subtotal 65,91 m³xkm

TOTAL	65,91 m³xkm
--------------	--------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,27 m³
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,27 m³
Subtotal	5,40 m³xkm

TOTAL	5,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	8,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	7,92 m ²

TOTAL	16,20 m²
--------------	----------------------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Bloco de Ancoragem

Taxa adotada	120,00 kg/m ³
Volume total de concreto estrutural	2,70 m ³
Subtotal	324,00 kg

TOTAL	324,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Base

Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	1,62 m ³

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	1,08 m ³

TOTAL	2,70 m³
--------------	---------------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Enchimentos

Comprimento	1,10 m
Largura	1,00 m
Altura	0,60 m
Subtotal	0,66 m ³

TOTAL	0,66 m³
--------------	---------------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	7,74 m²
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	8,82 m²

TOTAL	16,56 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

DADOS

Total de Blocos de Ancoragem	1 unid
<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	1,60 m
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,00 m
Largura de escavação (fundo)	2,80 m
Área da base menor (fundo)	11,20 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,00 m
Largura de escavação (superfície)	3,80 m
Área da base menor (superfície)	19,00 m²
Subtotal	23,89 m³

TOTAL	23,89 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	23,89 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,27 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,27 m³
(-) Volume total de construção	3,54 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 25,75 m³

TOTAL	25,75	m³
--------------	--------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho 2 km
Volume total 25,75 m³
Subtotal 51,50 m³xkm

TOTAL	51,50	m³xkm
--------------	--------------	--------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro 19,81 m³
Subtotal 19,81 m³

TOTAL	19,81	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora 4,08 m³
Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 5,30 m³

TOTAL	5,30	m³
--------------	-------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora 13 km
Volume total 5,30 m³
Subtotal 68,90 m³xkm

TOTAL	68,90	m³xkm
--------------	--------------	--------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,27 m³
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,27 m³
Subtotal	5,40 m³xkm

TOTAL	5,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	8,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	7,92 m ²

TOTAL	16,20 m²
--------------	----------------------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Bloco de Ancoragem

Taxa adotada	120,00 kg/m ³
Volume total de concreto estrutural	2,70 m ³
Subtotal	324,00 kg

TOTAL	324,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Base

Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	1,62 m ³

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	1,08 m ³

TOTAL	2,70 m³
--------------	---------------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Enchimentos

Comprimento	1,40 m
Largura	1,00 m
Altura	0,60 m
Subtotal	0,84 m ³

TOTAL	0,84 m³
--------------	---------------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	7,74 m²

<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	8,82 m²

TOTAL	16,56 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 90°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

DADOS

Total de Blocos de Ancoragem	1 unid
<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	1,60 m
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,00 m
Largura de escavação (fundo)	2,80 m
Área da base menor (fundo)	11,20 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,00 m
Largura de escavação (superfície)	3,80 m
Área da base menor (superfície)	19,00 m²
Subtotal	23,89 m³

TOTAL	23,89 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	23,89 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,27 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,27 m³
(-) Volume total de construção	3,60 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 90°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 25,68 m³

TOTAL	25,68 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho 2 km
Volume total 25,68 m³
Subtotal 51,36 m³xkm

TOTAL	51,36 m³xkm
--------------	--------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro 19,75 m³
Subtotal 19,75 m³

TOTAL	19,75 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora 4,14 m³
Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 5,38 m³

TOTAL	5,38 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora 13 km
Volume total 5,38 m³
Subtotal 69,94 m³xkm

TOTAL	69,94 m³xkm
--------------	--------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 90°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,27 m³
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,27 m³
Subtotal	5,40 m³xkm

TOTAL	5,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	8,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 90°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	7,92 m ²

TOTAL	16,20 m²
--------------	----------------------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Bloco de Ancoragem

Taxa adotada	120,00 kg/m ³
Volume total de concreto estrutural	2,70 m ³
Subtotal	324,00 kg

TOTAL	324,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Base

Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	1,62 m ³

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	1,08 m ³

TOTAL	2,70 m³
--------------	---------------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Enchimentos

Comprimento	1,50 m
Largura	1,00 m
Altura	0,60 m
Subtotal	0,90 m ³

TOTAL	0,90 m³
--------------	---------------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 90°

477R-HID-ADU-014 - Rev0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	7,74 m²
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	8,82 m²

TOTAL	16,56 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

DADOS

Total de Blocos de Ancoragem	1 unid
<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	1,60 m
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,00 m
Largura de escavação (fundo)	2,80 m
Área da base menor (fundo)	11,20 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,00 m
Largura de escavação (superfície)	3,80 m
Área da base menor (superfície)	19,00 m²
Subtotal	23,89 m³

TOTAL	23,89 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	23,89 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,27 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,27 m³
(-) Volume total de construção	3,54 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 25,75 m³

TOTAL	25,75 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho 2 km
Volume total 25,75 m³
Subtotal 51,50 m³xkm

TOTAL	51,50 m³xkm
--------------	--------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro 19,81 m³
Subtotal 19,81 m³

TOTAL	19,81 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora 4,08 m³
Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 5,30 m³

TOTAL	5,30 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora 13 km
Volume total 5,30 m³
Subtotal 68,90 m³xkm

TOTAL	68,90 m³xkm
--------------	--------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,27 m³
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,27 m³
Subtotal	5,40 m³xkm

TOTAL	5,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	8,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	7,92 m²

TOTAL	16,20 m²
--------------	-----------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Bloco de Ancoragem

Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,70 m³
Subtotal	324,00 kg

TOTAL	324,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Base

Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	1,62 m³

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	1,08 m³

TOTAL	2,70 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Enchimentos

Comprimento	1,40 m
Largura	1,00 m
Altura	0,60 m
Subtotal	0,84 m³

TOTAL	0,84 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	7,74 m²
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	8,82 m²

TOTAL	16,56 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

DADOS

Total de Blocos de Ancoragem	1 unid
<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	1,60 m
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,00 m
Largura de escavação (fundo)	2,80 m
Área da base menor (fundo)	11,20 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,00 m
Largura de escavação (superfície)	3,80 m
Área da base menor (superfície)	19,00 m²
Subtotal	23,89 m³

TOTAL	23,89 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	23,89 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,27 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,27 m³
(-) Volume total de construção	3,84 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 25,36 m³

TOTAL	25,36 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho 2 km
Volume total 25,36 m³
Subtotal 50,72 m³xkm

TOTAL	50,72 m³xkm
--------------	--------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro 19,51 m³
Subtotal 19,51 m³

TOTAL	19,51 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora 4,38 m³
Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 5,69 m³

TOTAL	5,69 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora 13 km
Volume total 5,69 m³
Subtotal 73,97 m³xkm

TOTAL	73,97 m³xkm
--------------	--------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBR E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,27 m³
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,27 m³
Subtotal	5,40 m³xkm

TOTAL	5,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	8,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	7,92 m²

TOTAL	16,20 m²
--------------	-----------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Bloco de Ancoragem

Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,70 m³
Subtotal	324,00 kg

TOTAL	324,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Base

Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	1,62 m³

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	1,08 m³

TOTAL	2,70 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Enchimentos

Comprimento	1,90 m
Largura	1,00 m
Altura	0,60 m
Subtotal	1,14 m³

TOTAL	1,14 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	7,74 m²
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	8,82 m²

TOTAL	16,56 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

DADOS

Total de Blocos de Ancoragem	1 unid
<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	1,60 m
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,00 m
Largura de escavação (fundo)	2,80 m
Área da base menor (fundo)	11,20 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,00 m
Largura de escavação (superfície)	3,80 m
Área da base menor (superfície)	19,00 m²
Subtotal	23,89 m³

TOTAL	23,89 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	23,89 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,27 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,27 m³
(-) Volume total de construção	3,96 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 25,21 m³

TOTAL	25,21	m³
--------------	--------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho 2 km
Volume total 25,21 m³
Subtotal 50,42 m³xkm

TOTAL	50,42	m³xkm
--------------	--------------	--------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro 19,39 m³
Subtotal 19,39 m³

TOTAL	19,39	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora 4,50 m³
Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 5,85 m³

TOTAL	5,85	m³
--------------	-------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora 13 km
Volume total 5,85 m³
Subtotal 76,05 m³xkm

TOTAL	76,05	m³xkm
--------------	--------------	--------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,27 m³
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,27 m³
Subtotal	5,40 m³xkm

TOTAL	5,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	8,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	7,92 m²

TOTAL	16,20 m²
--------------	-----------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Bloco de Ancoragem

Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,70 m³
Subtotal	324,00 kg

TOTAL	324,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Base

Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	1,62 m³

Parede

Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	1,08 m³

TOTAL	2,70 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER

Enchimentos

Comprimento	2,10 m
Largura	1,00 m
Altura	0,60 m
Subtotal	1,26 m³

TOTAL	1,26 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	7,74 m²
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	8,82 m²

TOTAL	16,56 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

DADOS

Total de Blocos de Ancoragem	1 unid
<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total (média)	1,60 m
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Comprimento de escavação (fundo)	4,00 m
Largura de escavação (fundo)	2,80 m
Área da base menor (fundo)	11,20 m²
Comprimento de escavação (superfície)	5,00 m
Largura de escavação (superfície)	3,80 m
Área da base menor (superfície)	19,00 m²
Subtotal	23,89 m³

TOTAL	23,89 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	23,89 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,27 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,27 m³
(-) Volume total de construção	4,44 m³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 24,58 m³

TOTAL	24,58 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho 2 km
Volume total 24,58 m³
Subtotal 49,16 m³xkm

TOTAL	49,16 m³xkm
--------------	--------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro 18,91 m³
Subtotal 18,91 m³

TOTAL	18,91 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora 4,98 m³
Coefficiente de empolamento 1,30
Subtotal 6,47 m³

TOTAL	6,47 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora 13 km
Volume total 6,47 m³
Subtotal 84,11 m³xkm

TOTAL	84,11 m³xkm
--------------	--------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,27 m³
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita	0,27 m³
Subtotal	5,40 m³xkm

TOTAL	5,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,05 m
Subtotal	0,27 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Base	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	8,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	7,92 m²

TOTAL	16,20 m²
--------------	-----------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

<i>Bloco de Ancoragem</i>	
Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,70 m³
Subtotal	324,00 kg

TOTAL	324,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	1,62 m³

<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	1,08 m³

TOTAL	2,70 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

<i>Enchimentos</i>	
Comprimento	2,90 m
Largura	1,00 m
Altura	0,60 m
Subtotal	1,74 m³

TOTAL	1,74 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
BLOCO DE ANCORAGEM
CURVA 45° + 22°30' + 11°15'

477R-HID-ADU-014 - Rev0

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

<i>Base</i>	
Comprimento	3,00 m
Largura	1,80 m
Altura	0,30 m
Subtotal	7,74 m²

<i>Parede</i>	
Comprimento	3,00 m
Espessura	0,30 m
Altura	1,20 m
Subtotal	8,82 m²

TOTAL	16,56 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

TRAVESSIA AÉREA FIXADA NA PONTE DA AVENIDA DOS TRABALHADORES

477R-HID-ADU-011 - Rev0

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 800 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

TÊ Ø32"x32" (800x800mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	1 pç
Peso	298,17 kg
Subtotal	0,298 t

REDUÇÃO CONCÊNTRICA Ø32"x24" (800x600mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), L=0,61m, AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	1 pç
Peso	101,57 kg
Subtotal	0,102 t

TUBO Ø24" (600mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	88,45 m
Peso	94,47 kg
Subtotal	8,356 t

CURVA 90° Ø24" (600mm), 4 GOMOS, COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	3 pç
Peso	131,12 kg
Subtotal	0,393 t

TÊ DE REDUÇÃO Ø24"x4" (600x100mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	1 pç
Peso	113,96 kg
Subtotal	0,114 t

VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	52,00 kg
Subtotal	0,052 t

REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES Ø100mm, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E ACIONAMENTO MANUAL VOLANTE, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	20,00 kg
Subtotal	0,020 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	2 cj
Peso	1,54 kg
Subtotal	0,003 t

TOTAL	9,34 t
--------------	---------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

TRAVESSIA AÉREA FIXADA NA PONTE DA AVENIDA DOS TRABALHADORES

477R-HID-ADU-011 - Rev0

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	9,34 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	93,40 txkm

TOTAL	93,40 txkm
--------------	-------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 1
ESTACA 0+0,00

477R-HID-ADU-008 - Rev0

DADOS

Total de Caixas de Ventosa	1 unid
<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	3,15 m
<i>Laje de Cobertura em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Subtotal	22,09 m²

TOTAL	22,09 m²
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE

Área total de levantamento de pavimentação	22,09 m²
Altura	0,10 m
Coefficiente de expansão de entulho	1,50
Subtotal	3,31 m³

TOTAL	3,31 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 1

ESTACA 0+0,00

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	15 km
Volume total	3,31 m³
Subtotal	49,65 m³xkm

TOTAL	49,65	m³xkm
--------------	--------------	--------------

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

Folgas Laterais	0,50 m
Altura total	3,85 m
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Comprimento de escavação (fundo)	3,70 m
Largura de escavação (fundo)	3,70 m
Área da base menor (fundo)	13,69 m²
Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Área da base menor (superfície)	22,09 m²
Subtotal	68,23 m³

TOTAL	68,23	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	68,23 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,36 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,36 m³
(-) Volume total de construção	18,76 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	63,38 m³

TOTAL	63,38	m³
--------------	--------------	-----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 1
ESTACA 0+0,00

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho	2 km
Volume total	63,38 m³
Subtotal	126,76 m³xkm

TOTAL	126,76	m³xkm
--------------	---------------	--------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro	48,75 m³
Subtotal	48,75 m³

TOTAL	48,75	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	19,48 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	25,32 m³

TOTAL	25,32	m³
--------------	--------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	13 km
Volume total	25,32 m³
Subtotal	329,16 m³xkm

TOTAL	329,16	m³xkm
--------------	---------------	--------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 1
ESTACA 0+0,00

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,01 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,36 m³
Volume total de brita (dreno)	0,01 m³
Subtotal	0,37 m³

TOTAL	0,37 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita (lastro + dreno)	0,37 m³
Subtotal	7,40 m³xkm

TOTAL	7,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 1

ESTACA 0+0,00

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Bloco de Apoio do Tê

Comprimento	0,85 m
Largura	0,35 m
Altura	0,55 m
Subtotal	1,32 m²

Apoio Vertical

Comprimento	0,25 m
Largura	0,25 m
Altura	5,00 m
Subtotal	5,00 m²

TOTAL	9,02 m²
--------------	----------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
Subtotal	7,04 m²

TOTAL	7,04 m²
--------------	----------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,25 m²

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,16 m²

TOTAL	0,41 m²
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 1

ESTACA 0+0,00

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

<i>Caixa</i>	
Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,98 m³
Subtotal	357,60 kg

TOTAL	357,60 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	1,82 m³

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,07 m³
Subtotal	1,14 m³

Laje de Cobertura (Tampão)

Altura do Acabamento (h4)	0,80 m
Diâmetro do Tampão	0,10 m
Subtotal	0,60 m
	0,02 m³

TOTAL	2,98 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Bloco de Apoio do Tê

Comprimento	0,85 m
Largura	0,35 m
Altura	0,55 m
Subtotal	0,16 m³

Apoio Vertical

Comprimento	0,25 m
Largura	0,25 m
Altura	5,00 m
Subtotal	0,31 m³

TOTAL	0,47 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 1
ESTACA 0+0,00

FECHAMENTO

ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM, COM ARMAÇÃO E GROUT

<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	3,15 m
Subtotal	25,20 m²

TOTAL	25,20 m²
--------------	-----------------

ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

<i>Tampão de Ferro Fundido</i>	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 800 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO

Quantidade por caixa	2 unid
Subtotal	2 unid

TOTAL	2 unid
--------------	---------------

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

<i>Paredes Internas de Alvenaria</i>	
Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	3,15 m
Subtotal	22,68 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 1
ESTACA 0+0,00

Paredes Externas de Alvenaria

Comprimento Externo	2,20 m
Largura Externa	2,20 m
Altura (h2)	3,15 m
Subtotal	27,72 m²

TOTAL	50,40 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM

Paredes Internas e Laje de Fundo

Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	3,15 m
Subtotal	25,92 m²

TOTAL	25,92 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Paredes em Alvenaria (1)

Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	3,15 m
Subtotal	27,72 m²

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
Subtotal	2,20 m²

TOTAL	32,62 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 1
ESTACA 0+0,00

PAVIMENTAÇÃO

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,03 m³
Subtotal	2,18 m³

TOTAL	2,18 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Volume total de concreto asfáltico	2,18 m³
Distância considerada	20 km
Subtotal	43,60 m³xkm

TOTAL	43,60 m³xkm
--------------	--------------------

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 800 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS E FLANGE Ø800mmx200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	317,00 kg
Subtotal	0,317 t

PLACA DE REDUÇÃO Ø200mmx100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	13,00 kg
Subtotal	0,013 t

REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES Ø100mm, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E ACIONAMENTO MANUAL VOLANTE, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	20,00 kg
Subtotal	0,020 t

VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	52,00 kg
Subtotal	0,052 t

TUBO COM PONTAS Ø100mm, L=4,00m, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	68,80 kg
Subtotal	0,069 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 1

ESTACA 0+0,00

CURVA 90° COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	2 pç
Peso	11,00 kg
Subtotal	0,022 t

CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø100mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	13,20 kg
Subtotal	0,013 t

TUBO COM PONTA E FLANGE Ø100mm, L=5,00m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	90,50 kg
Subtotal	0,091 t

TAMPÃO DE RUA Ø600mm ARTICULADO, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	48,20 kg
Subtotal	0,048 t

ABRAÇADEIRA PARA TUBULAÇÃO Ø100mm, EM FERRO GALVANIZADO

Quantidade	1 cj
Peso	1,00 kg
Subtotal	0,001 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	4 cj
Peso	1,54 kg
Subtotal	0,006 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	1 cj
Peso	2,96 kg
Subtotal	0,003 t

TOTAL	0,65 t
--------------	---------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	0,65 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	6,50 txkm

TOTAL	6,50 txkm
--------------	------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 2
ESTACA 35+2,00

477R-HID-ADU-008 - Rev0

DADOS

Total de Caixas de Ventosa	1 unid
<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,40 m
<i>Laje de Cobertura em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Subtotal	22,09 m²

TOTAL	22,09 m²
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE

Área total de levantamento de pavimentação	22,09 m²
Altura	0,10 m
Coefficiente de expansão de entulho	1,50
Subtotal	3,31 m³

TOTAL	3,31 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 2

ESTACA 35+2,00

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	15 km
Volume total	3,31 m³
Subtotal	49,65 m³xkm

TOTAL	49,65	m³xkm
--------------	--------------	--------------

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

Folgas Laterais	0,50 m
Altura total	3,10 m
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Comprimento de escavação (fundo)	3,70 m
Largura de escavação (fundo)	3,70 m
Área da base menor (fundo)	13,69 m²
Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Área da base menor (superfície)	22,09 m²
Subtotal	54,94 m³

TOTAL	54,94	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	54,94 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,36 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,36 m³
(-) Volume total de construção	15,13 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	50,82 m³

TOTAL	50,82	m³
--------------	--------------	-----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 2
ESTACA 35+2,00

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho	2 km
Volume total	50,82 m³
Subtotal	101,64 m³xkm

TOTAL	101,64	m³xkm
--------------	---------------	--------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro	39,09 m³
Subtotal	39,09 m³

TOTAL	39,09	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	15,85 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	20,61 m³

TOTAL	20,61	m³
--------------	--------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	13 km
Volume total	20,61 m³
Subtotal	267,93 m³xkm

TOTAL	267,93	m³xkm
--------------	---------------	--------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 2
ESTACA 35+2,00

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,01 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,36 m³
Volume total de brita (dreno)	0,01 m³
Subtotal	0,37 m³

TOTAL	0,37 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita (lastro + dreno)	0,37 m³
Subtotal	7,40 m³xkm

TOTAL	7,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 2

ESTACA 35+2,00

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Bloco de Apoio do Tê

Comprimento	0,85 m
Largura	0,35 m
Altura	0,55 m
Subtotal	1,32 m²

Apoio Vertical

Comprimento	0,25 m
Largura	0,25 m
Altura	5,00 m
Subtotal	5,00 m²

TOTAL	9,02 m²
--------------	----------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
Subtotal	7,04 m²

TOTAL	7,04 m²
--------------	----------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,25 m²

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,16 m²

TOTAL	0,41 m²
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 2

ESTACA 35+2,00

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Caixa	
Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,98 m³
Subtotal	357,60 kg

TOTAL	357,60 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	1,82 m³

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,07 m³
Subtotal	1,14 m³

Laje de Cobertura (Tampão)

Altura do Acabamento (h4)	0,80 m
Diâmetro do Tampão	0,10 m
Subtotal	0,60 m
	0,02 m³

TOTAL	2,98 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Bloco de Apoio do Tê

Comprimento	0,85 m
Largura	0,35 m
Altura	0,55 m
Subtotal	0,16 m³

Apoio Vertical

Comprimento	0,25 m
Largura	0,25 m
Altura	5,00 m
Subtotal	0,31 m³

TOTAL	0,47 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 2
ESTACA 35+2,00

FECHAMENTO

ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM, COM ARMAÇÃO E GROUT

<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	19,20 m²

TOTAL	19,20 m²
--------------	-----------------

ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

<i>Tampão de Ferro Fundido</i>	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 800 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO

Quantidade por caixa	2 unid
Subtotal	2 unid

TOTAL	2 unid
--------------	---------------

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

<i>Paredes Internas de Alvenaria</i>	
Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	17,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 2
ESTACA 35+2,00

Paredes Externas de Alvenaria

Comprimento Externo	2,20 m
Largura Externa	2,20 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	21,12 m²

TOTAL	38,40 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM

Paredes Internas e Laje de Fundo

Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	20,52 m²

TOTAL	20,52 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Paredes em Alvenaria (1)

Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	21,12 m²

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
Subtotal	2,20 m²

TOTAL	26,02 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 2
ESTACA 35+2,00

PAVIMENTAÇÃO

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,03 m³
Subtotal	2,18 m³

TOTAL	2,18 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,

Volume total de concreto asfáltico	2,18 m³
Distância considerada	20 km
Subtotal	43,60 m³xkm

TOTAL	43,60 m³xkm
--------------	--------------------

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 800 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS E FLANGE Ø800mmx200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	317,00 kg
Subtotal	0,317 t

PLACA DE REDUÇÃO Ø200mmx100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	13,00 kg
Subtotal	0,013 t

REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES Ø100mm, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E ACIONAMENTO MANUAL VOLANTE, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	20,00 kg
Subtotal	0,020 t

VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	52,00 kg
Subtotal	0,052 t

TUBO COM PONTAS Ø100mm, L=4,00m, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	68,80 kg
Subtotal	0,069 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 2

ESTACA 35+2,00

CURVA 90° COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	2 pç
Peso	11,00 kg
Subtotal	0,022 t

CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø100mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	13,20 kg
Subtotal	0,013 t

TUBO COM PONTA E FLANGE Ø100mm, L=5,00m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	90,50 kg
Subtotal	0,091 t

TAMPÃO DE RUA Ø600mm ARTICULADO, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	48,20 kg
Subtotal	0,048 t

ABRAÇADEIRA PARA TUBULAÇÃO Ø100mm, EM FERRO GALVANIZADO

Quantidade	1 cj
Peso	1,00 kg
Subtotal	0,001 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	4 cj
Peso	1,54 kg
Subtotal	0,006 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	1 cj
Peso	2,96 kg
Subtotal	0,003 t

TOTAL	0,65 t
--------------	---------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	0,65 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	6,50 txkm

TOTAL	6,50 txkm
--------------	------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 4
ESTACA 100+5,00

477R-HID-ADU-008 - Rev0

DADOS

Total de Caixas de Ventosa	1 unid
<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,40 m
<i>Laje de Cobertura em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,20 m
<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Subtotal	22,09 m²

TOTAL	22,09 m²
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE

Área total de levantamento de pavimentação	22,09 m²
Altura	0,10 m
Coefficiente de expansão de entulho	1,50
Subtotal	3,31 m³

TOTAL	3,31 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 4
ESTACA 100+5,00

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	15 km
Volume total	3,31 m³
Subtotal	49,65 m³xkm

TOTAL	49,65	m³xkm
--------------	--------------	--------------

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

Folgas Laterais	0,50 m
Altura total	3,05 m
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Comprimento de escavação (fundo)	3,70 m
Largura de escavação (fundo)	3,70 m
Área da base menor (fundo)	13,69 m²
Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Área da base menor (superfície)	22,09 m²
Subtotal	54,06 m³

TOTAL	54,06	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	54,06 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,36 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,36 m³
(-) Volume total de construção	14,89 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	49,99 m³

TOTAL	49,99	m³
--------------	--------------	-----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 4
ESTACA 100+5,00

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho	2 km
Volume total	49,99 m³
Subtotal	99,98 m³xkm

TOTAL	99,98	m³xkm
--------------	--------------	--------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro	38,45 m³
Subtotal	38,45 m³

TOTAL	38,45	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	15,61 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	20,29 m³

TOTAL	20,29	m³
--------------	--------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	13 km
Volume total	20,29 m³
Subtotal	263,77 m³xkm

TOTAL	263,77	m³xkm
--------------	---------------	--------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 4

ESTACA 100+5,00

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,01 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,36 m³
Volume total de brita (dreno)	0,01 m³
Subtotal	0,37 m³

TOTAL	0,37 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita (lastro + dreno)	0,37 m³
Subtotal	7,40 m³xkm

TOTAL	7,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 4

ESTACA 100+5,00

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Bloco de Apoio do Tê

Comprimento	0,40 m
Largura	0,20 m
Altura	0,30 m
Subtotal	0,36 m²

Apoio Vertical

Comprimento	0,25 m
Largura	0,25 m
Altura	4,00 m
Subtotal	4,00 m²

TOTAL	7,06 m²
--------------	----------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,20 m
Subtotal	6,60 m²

TOTAL	6,60 m²
--------------	----------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,25 m²

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,16 m²

TOTAL	0,41 m²
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 4

ESTACA 100+5,00

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

<i>Caixa</i>	
Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,75 m³
Subtotal	330,00 kg

TOTAL	330,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	1,82 m³

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,20 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,06 m³
Subtotal	0,91 m³

Laje de Cobertura (Tampão)

Altura do Acabamento (h4)	0,80 m
Diâmetro do Tampão	0,10 m
Subtotal	0,60 m
	0,02 m³

TOTAL	2,75 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Bloco de Apoio do Tê

Comprimento	0,40 m
Largura	0,20 m
Altura	0,30 m
Subtotal	0,02 m³

Apoio Vertical

Comprimento	0,25 m
Largura	0,25 m
Altura	4,00 m
Subtotal	0,25 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 4
ESTACA 100+5,00

FECHAMENTO

ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM, COM ARMAÇÃO E GROUT

<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	19,20 m²

TOTAL	19,20 m²
--------------	-----------------

ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

<i>Tampão de Ferro Fundido</i>	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 600 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO

Quantidade por caixa	2 unid
Subtotal	2 unid

TOTAL	2 unid
--------------	---------------

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

<i>Paredes Internas de Alvenaria</i>	
Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	17,28 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 4
ESTACA 100+5,00

Paredes Externas de Alvenaria

Comprimento Externo	2,20 m
Largura Externa	2,20 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	21,12 m²

TOTAL	38,40 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM

Paredes Internas e Laje de Fundo

Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	20,52 m²

TOTAL	20,52 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Paredes em Alvenaria (1)

Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,40 m
Subtotal	21,12 m²

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,20 m
Subtotal	1,76 m²

TOTAL	25,58 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE VENTOSA 4
ESTACA 100+5,00

PAVIMENTAÇÃO

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,03 m³
Subtotal	2,18 m³

TOTAL	2,18 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Volume total de concreto asfáltico	2,18 m³
Distância considerada	20 km
Subtotal	43,60 m³xkm

TOTAL	43,60 m³xkm
--------------	--------------------

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 600 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS E FLANGE Ø600mmx100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	140,00 kg
Subtotal	0,140 t

REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES Ø100mm, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E ACIONAMENTO MANUAL VOLANTE, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	20,00 kg
Subtotal	0,020 t

VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	52,00 kg
Subtotal	0,052 t

TUBO COM PONTAS Ø100mm, L=1,25m, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	21,50 kg
Subtotal	0,022 t

CURVA 90° COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	2 pç
Peso	11,00 kg
Subtotal	0,022 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE VENTOSA 4

ESTACA 100+5,00

CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø100mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	13,20 kg
Subtotal	0,013 t

TUBO COM PONTA E FLANGE Ø100mm, L=4,00m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	73,30 kg
Subtotal	0,073 t

TAMPÃO DE RUA Ø600mm ARTICULADO, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	48,20 kg
Subtotal	0,048 t

ABRAÇADEIRA PARA TUBULAÇÃO Ø100mm, EM FERRO GALVANIZADO

Quantidade	1 cj
Peso	1,00 kg
Subtotal	0,001 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	4 cj
Peso	1,54 kg
Subtotal	0,006 t

TOTAL	0,40 t
--------------	---------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	0,40 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	4,00 txkm

TOTAL	4,00 txkm
--------------	------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

477R-HID-ADU-010 - Rev0

DADOS

Total de Caixas de Descarga	1 unid
<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,60 m
<i>Laje de Cobertura em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Subtotal	22,09 m²

TOTAL	22,09 m²
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE

Área total de levantamento de pavimentação	22,09 m²
Altura	0,10 m
Coefficiente de expansão de entulho	1,50
Subtotal	3,31 m³

TOTAL	3,31 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	15 km
Volume total	3,31 m³
Subtotal	49,65 m³xkm

TOTAL	49,65	m³xkm
--------------	--------------	--------------

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

Folgas Laterais	0,50 m
Altura total	3,30 m
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Comprimento de escavação (fundo)	3,70 m
Largura de escavação (fundo)	3,70 m
Área da base menor (fundo)	13,69 m²
Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Área da base menor (superfície)	22,09 m²
Subtotal	58,49 m³

TOTAL	58,49	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	58,49 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,36 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,36 m³
(-) Volume total de construção	16,10 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	54,17 m³

TOTAL	54,17	m³
--------------	--------------	-----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho	2 km
Volume total	54,17 m³
Subtotal	108,34 m³xkm

TOTAL	108,34 m³xkm
--------------	---------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro	41,67 m³
Subtotal	41,67 m³

TOTAL	41,67 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	16,82 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	21,87 m³

TOTAL	21,87 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	13 km
Volume total	21,87 m³
Subtotal	284,31 m³xkm

TOTAL	284,31 m³xkm
--------------	---------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*

(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,01 m³
--------------	----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,36 m³
Volume total de brita (dreno)	0,01 m³
Subtotal	0,37 m³

TOTAL	0,37 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita (lastro + dreno)	0,37 m³
Subtotal	7,40 m³xkm

TOTAL	7,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Bloco de Apoio do Tê

Comprimento	0,80 m
Largura	0,35 m
Altura	0,75 m
Subtotal	1,73 m²

Bloco de Apoio do Registro

Comprimento	0,30 m
Largura	0,10 m
Altura	0,40 m
Subtotal	0,32 m²

TOTAL	4,75 m²
--------------	----------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
Subtotal	7,04 m²

TOTAL	7,04 m²
--------------	----------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,25 m²

<i>Laje de Cobertura (Tampa de Registro)</i>	0,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,06 m²

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,16 m²

TOTAL	0,47 m²
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO

CAIXA DE DESCARGA 1

ESTACA 23+13,00

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Caixa	
Taxa adotada	120,00 kg/m³
Volume total de concreto estrutural	2,98 m³
Subtotal	357,60 kg

TOTAL	357,60 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	1,82 m³

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,07 m³
(-) Tapa de Registro	0,002 m³
Subtotal	1,14 m³

Laje de Cobertura (Tampão)

Altura do Acabamento (h4)	0,80 m
Diâmetro do Tampão	0,10 m
Subtotal	0,60 m
	0,02 m³

TOTAL	2,98 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Bloco de Apoio do Tê

Comprimento	0,80 m
Largura	0,35 m
Altura	0,75 m
Subtotal	0,21 m³

Bloco de Apoio do Registro

Comprimento	0,30 m
Largura	0,10 m
Altura	0,40 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,22 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

FECHAMENTO

ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM, COM ARMAÇÃO E GROUT

<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	20,80 m²

TOTAL	20,80 m²
--------------	-----------------

ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

<i>Tampão de Ferro Fundido</i>	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 800 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO

Quantidade por caixa	2 unid
Subtotal	2 unid

TOTAL	2 unid
--------------	---------------

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

<i>Paredes Internas de Alvenaria</i>	
Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	18,72 m²

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

Paredes Externas de Alvenaria

Comprimento Externo	2,20 m
Largura Externa	2,20 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	22,88 m²

TOTAL	41,60 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM

Paredes Internas e Laje de Fundo

Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	21,96 m²

TOTAL	21,96 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Paredes em Alvenaria (1)

Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	22,88 m²

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,25 m
Subtotal	2,20 m²

TOTAL	27,78 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

PAVIMENTAÇÃO

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,03 m³
(-) Tampa de Registro	0,001 m³
Subtotal	2,18 m³

TOTAL	2,18 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Volume total de concreto asfáltico	2,18 m³
Distância considerada	20 km
Subtotal	43,60 m³xkm

TOTAL	43,60 m³xkm
--------------	--------------------

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 800 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS E FLANGE Ø800mmx200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	317,00 kg
Subtotal	0,317 t

PLACA DE REDUÇÃO Ø200mmx100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	13,00 kg
Subtotal	0,013 t

CURVA 45° COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	10,50 kg
Subtotal	0,011 t

REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES Ø100mm, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E ACIONAMENTO MANUAL CABEÇOTE, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	20,00 kg
Subtotal	0,020 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA 1
ESTACA 23+13,00

HASTE DE PROLONGAMENTO COM QUADRADO E BOCA DE CHAVE Ø 1 1/8", L=2,13m, FERRO TREFILADO	
Quantidade	1 pç
Peso	10,65 kg
Subtotal	0,011 t

TAMPA PARA REGISTRO Ø100mm, FERRO FUNDIDO	
Quantidade	1 pç
Peso	5,00 kg
Subtotal	0,005 t

TAMPÃO DE RUA Ø600mm ARTICULADO, FERRO FUNDIDO	
Quantidade	1 pç
Peso	48,20 kg
Subtotal	0,048 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO	
Quantidade	2 cj
Peso	1,54 kg
Subtotal	0,003 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO	
Quantidade	1 cj
Peso	2,96 kg
Subtotal	0,003 t

TOTAL	0,43 t
--------------	---------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	0,43 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	4,30 txkm

TOTAL	4,30 txkm
--------------	------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

477R-HID-ADU-009 - Rev0

DADOS

Total de Caixas de Descarga	1 unid
<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura (h1)	0,25 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,40 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	2,00 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,00 m
<i>Laje de Cobertura em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura (h3)	0,25 m
<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA

Comprimento de escavação (superfície)	4,90 m
Largura de escavação (superfície)	4,90 m
Subtotal	24,01 m²

TOTAL	24,01 m²
--------------	-----------------

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total	2,70 m
Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

Comprimento de escavação (fundo)	3,90 m
Largura de escavação (fundo)	3,90 m
Área da base menor (fundo)	15,21 m²
Comprimento de escavação (superfície)	4,90 m
Largura de escavação (superfície)	4,90 m
Área da base menor (superfície)	24,01 m²
Subtotal	52,50 m³

TOTAL	52,50	m³
--------------	--------------	-----------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	52,50 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,42 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,42 m³
(-) Volume total de construção	15,64 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	46,83 m³

TOTAL	46,83	m³
--------------	--------------	-----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho	2 km
Volume total	46,83 m³
Subtotal	93,66 m³xkm

TOTAL	93,66	m³xkm
--------------	--------------	--------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro	36,02 m³
Subtotal	36,02 m³

TOTAL	36,02	m³
--------------	--------------	-----------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	16,48 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	21,42 m³

TOTAL	21,42 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	13 km
Volume total	21,42 m³
Subtotal	278,46 m³xkm

TOTAL	278,46 m³xkm
--------------	---------------------

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*
(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Subtotal	0,42 m³

TOTAL	0,42 m³
--------------	----------------

ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,01 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,42 m³
Volume total de brita (dreno)	0,01 m³
Subtotal	0,43 m³

TOTAL	0,43 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita (lastro + dreno)	0,43 m³
Subtotal	8,60 m³xkm

TOTAL	8,60 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
Subtotal	0,42 m³

TOTAL	0,42 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,90 m²

<i>Bloco de Apoio do Tê</i>	
Comprimento	1,00 m
Largura	0,35 m
Altura	0,75 m
Subtotal	2,03 m²

<i>Bloco de Apoio do Registro</i>	
Comprimento	0,30 m
Largura	0,10 m
Altura	0,35 m
Subtotal	0,28 m²

TOTAL	5,21 m²
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura (h3)	0,25 m
Subtotal	8,16 m ²

TOTAL	8,16 m²
--------------	---------------------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,25 m ²

<i>Laje de Cobertura (Tampa de Registro)</i>	0,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,06 m ²

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,16 m ²

TOTAL	0,47 m²
--------------	---------------------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

<i>Caixa</i>	
Taxa adotada	120,00 kg/m ³
Volume total de concreto estrutural	3,49 m ³
Subtotal	418,80 kg

TOTAL	418,80 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,10 m ³

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura (h3)	0,25 m

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

(-) Tampão de Ferro Fundido	0,07 m³
(-) Tapa de Registro	0,002 m³
Subtotal	1,37 m³

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Diâmetro do Tampão	0,60 m
Subtotal	0,02 m³

TOTAL	3,49 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER

<i>Bloco de Apoio do Tê</i>	
Comprimento	1,00 m
Largura	0,35 m
Altura	0,75 m
Subtotal	0,26 m³

<i>Bloco de Apoio do Registro</i>	
Comprimento	0,30 m
Largura	0,10 m
Altura	0,35 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,27 m³
--------------	----------------

ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,03 m³
Subtotal	0,55 m³

TOTAL	0,55 m³
--------------	----------------

FECHAMENTO

ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM, COM ARMAÇÃO E GROUT

<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,40 m
Largura	0,20 m

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	2,00 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,00 m
Subtotal	17,60 m²

TOTAL	17,60 m²
--------------	-----------------

ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

<i>Tampão de Ferro Fundido</i>	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 800 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO

Quantidade por caixa	2 unid
Subtotal	2 unid

TOTAL	2 unid
--------------	---------------

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

<i>Paredes Internas de Alvenaria</i>	
Comprimento Interno	2,00 m
Largura Interna	2,00 m
Altura (h2)	2,00 m
Subtotal	16,00 m²

<i>Paredes Externas de Alvenaria</i>	
Comprimento Externo	2,40 m
Largura Externa	2,40 m
Altura (h2)	2,00 m
Subtotal	19,20 m²

TOTAL	35,20 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM

Paredes Internas e Laje de Fundo

Comprimento Interno	2,00 m
Largura Interna	2,00 m
Altura (h2)	2,00 m
Subtotal	20,00 m²

TOTAL	20,00	m²
--------------	--------------	-----------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,90 m²

Paredes em Alvenaria (1)

	2 unid
Comprimento	2,40 m
Largura	0,20 m

Paredes em Alvenaria (2)

	2 unid
Comprimento	2,00 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,00 m
Subtotal	19,20 m²

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura (h3)	0,25 m
Subtotal	2,40 m²

TOTAL	24,50	m²
--------------	--------------	-----------

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 800 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES Ø800mmx200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	350,00 kg
Subtotal	0,350 t

PLACA DE REDUÇÃO Ø200mmx100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	13,00 kg
Subtotal	0,013 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

CURVA 45° COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	10,50 kg
Subtotal	0,011 t

REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES Ø100mm, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E ACIONAMENTO MANUAL
CABEÇOTE, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	20,00 kg
Subtotal	0,020 t

HASTE DE PROLONGAMENTO COM QUADRADO E BOCA DE CHAVE Ø 1 1/8", L=1,50m, FERRO TREFILADO

Quantidade	1 pç
Peso	7,50 kg
Subtotal	0,008 t

TAMPA PARA REGISTRO Ø100mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	5,00 kg
Subtotal	0,005 t

TAMPÃO DE RUA Ø600mm ARTICULADO, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	48,20 kg
Subtotal	0,048 t

TUBO COM PONTA E FLANGE Ø800mm, L=1,00m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	416,90 kg
Subtotal	0,417 t

JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE Ø800mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	443,00 kg
Subtotal	0,443 t

TUBO Ø32" (800mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), L=1,00m, AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	1 pç
Peso	126,29 kg
Subtotal	0,126 t

FLANGE LISO PARA SOLDA Ø32" (800mm), NORMA DIN 2576 PN-10, AÇO ASTM A105

Quantidade	1 pç
Peso	83,81 kg
Subtotal	0,084 t

LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	324,40 kg
Subtotal	0,324 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 2
ESTACA 61+8,00

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO
Quantidade 2 cj
Peso 1,54 kg
Subtotal 0,003 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO
Quantidade 1 cj
Peso 2,96 kg
Subtotal 0,003 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø800mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO
Quantidade 3 cj
Peso 30,25 kg
Subtotal 0,091 t

TOTAL	1,95 t
--------------	---------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total 1,95 t
Distância considerada 10 km
Subtotal 19,50 txkm

TOTAL	19,50 txkm
--------------	-------------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

477R-HID-ADU-009 - Rev0

DADOS

Total de Caixas de Descarga	1 unid
<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura (h1)	0,25 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,40 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	2,00 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,60 m
<i>Laje de Cobertura em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura (h3)	0,20 m
<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA

Comprimento de escavação (superfície)	4,90 m
Largura de escavação (superfície)	4,90 m
Subtotal	24,01 m ²

TOTAL	24,01 m²
--------------	----------------------------

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total	3,25 m
Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

Comprimento de escavação (fundo)	3,90 m
Largura de escavação (fundo)	3,90 m
Área da base menor (fundo)	15,21 m²
Comprimento de escavação (superfície)	4,90 m
Largura de escavação (superfície)	4,90 m
Área da base menor (superfície)	24,01 m²
Subtotal	63,19 m³

TOTAL	63,19 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	63,19 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,42 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,42 m³
(-) Volume total de construção	18,81 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	56,60 m³

TOTAL	56,60 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho	2 km
Volume total	56,60 m³
Subtotal	113,20 m³xkm

TOTAL	113,20 m³xkm
--------------	---------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro	43,54 m³
Subtotal	43,54 m³

TOTAL	43,54 m³
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	19,65 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	25,55 m³

TOTAL	25,55 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	13 km
Volume total	25,55 m³
Subtotal	332,15 m³xkm

TOTAL	332,15 m³xkm
--------------	---------------------

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*
(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Subtotal	0,42 m³

TOTAL	0,42 m³
--------------	----------------

ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,01 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,42 m³
Volume total de brita (dreno)	0,01 m³
Subtotal	0,43 m³

TOTAL	0,43 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita (lastro + dreno)	0,43 m³
Subtotal	8,60 m³xkm

TOTAL	8,60 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
Subtotal	0,42 m³

TOTAL	0,42 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,90 m²

<i>Bloco de Apoio do Tê</i>	
Comprimento	0,90 m
Largura	0,30 m
Altura	0,70 m
Subtotal	1,68 m²

<i>Bloco de Apoio do Registro</i>	
Comprimento	0,20 m
Largura	0,10 m
Altura	0,35 m
Subtotal	0,21 m²

TOTAL	4,79 m²
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura (h3)	0,20 m
Subtotal	7,68 m ²

TOTAL	7,68 m²
--------------	---------------------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,25 m ²

<i>Laje de Cobertura (Tampa de Registro)</i>	0,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,06 m ²

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,16 m ²

TOTAL	0,47 m²
--------------	---------------------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

Caixa

Taxa adotada	120,00 kg/m ³
Volume total de concreto estrutural	3,21 m ³
Subtotal	385,20 kg

TOTAL	385,20 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,10 m ³

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura (h3)	0,20 m

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

(-) Tampão de Ferro Fundido	0,06 m³
(-) Tampa de Registro	0,002 m³
Subtotal	1,09 m³

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Diâmetro do Tampão	0,60 m
Subtotal	0,02 m³

TOTAL	3,21 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER

<i>Bloco de Apoio do Tê</i>	
Comprimento	0,90 m
Largura	0,30 m
Altura	0,70 m
Subtotal	0,19 m³

<i>Bloco de Apoio do Registro</i>	
Comprimento	0,20 m
Largura	0,10 m
Altura	0,35 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,20 m³
--------------	----------------

ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,03 m³
Subtotal	0,55 m³

TOTAL	0,55 m³
--------------	----------------

FECHAMENTO

ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM, COM ARMAÇÃO E GROUT

<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,40 m
Largura	0,20 m

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	2,00 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	22,88 m²

TOTAL	22,88 m²
--------------	-----------------

ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

<i>Tampão de Ferro Fundido</i>	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 600 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO

Quantidade por caixa	2 unid
Subtotal	2 unid

TOTAL	2 unid
--------------	---------------

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

<i>Paredes Internas de Alvenaria</i>	
Comprimento Interno	2,00 m
Largura Interna	2,00 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	20,80 m²

<i>Paredes Externas de Alvenaria</i>	
Comprimento Externo	2,40 m
Largura Externa	2,40 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	24,96 m²

TOTAL	45,76 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM

Paredes Internas e Laje de Fundo

Comprimento Interno	2,00 m
Largura Interna	2,00 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	24,80 m²

TOTAL	24,80 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,90 m
Largura	2,90 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,90 m²

Paredes em Alvenaria (1)

	2 unid
Comprimento	2,40 m
Largura	0,20 m

Paredes em Alvenaria (2)

	2 unid
Comprimento	2,00 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,60 m
Subtotal	24,96 m²

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,40 m
Largura	2,40 m
Altura (h3)	0,20 m
Subtotal	1,92 m²

TOTAL	29,78 m²
--------------	-----------------

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 600 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES Ø600mmx100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	298,00 kg
Subtotal	0,298 t

CURVA 45° COM FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	10,50 kg
Subtotal	0,011 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES Ø100mm, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E ACIONAMENTO MANUAL
CABEÇOTE, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	20,00 kg
Subtotal	0,020 t

HASTE DE PROLONGAMENTO COM QUADRADO E BOCA DE CHAVE Ø 1 1/8", L=2,10m, FERRO TREFILADO

Quantidade	1 pç
Peso	10,50 kg
Subtotal	0,011 t

TAMPA PARA REGISTRO Ø100mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	5,00 kg
Subtotal	0,005 t

TAMPÃO DE RUA Ø600mm ARTICULADO, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	48,20 kg
Subtotal	0,048 t

TUBO COM PONTA E FLANGE Ø600mm, L=1,00m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	214,20 kg
Subtotal	0,214 t

JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE Ø600mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	248,00 kg
Subtotal	0,248 t

TUBO Ø24" (600mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), L=1,00m, AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	1 pç
Peso	94,47 kg
Subtotal	0,094 t

FLANGE LISO PARA SOLDA Ø24" (600mm), NORMA DIN 2576 PN-10, AÇO ASTM A105

Quantidade	1 pç
Peso	51,87 kg
Subtotal	0,052 t

LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø600mm, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	125,00 kg
Subtotal	0,125 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	2 cj
Peso	1,54 kg
Subtotal	0,003 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DE DESCARGA E TRANSIÇÃO 3
ESTACA 68+12,00

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø600mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	3 cj
Peso	20,40 kg
Subtotal	0,061 t

TOTAL	1,19	t
--------------	-------------	----------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	1,19 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	11,90 txkm

TOTAL	11,90	txkm
--------------	--------------	-------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

477R-HID-ADU-012 - Rev0

DADOS

Total de Caixas de Ventosa	1 unid
<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,20 m
<i>Laje de Cobertura em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,20 m
<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m

DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA

Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Subtotal	22,09 m ²

TOTAL	22,09 m²
--------------	----------------------------

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H

Nota: distância de 1km considerada da Frente de Trabalho até a ETA Aristides Bueno (ponto de descarga provisório).

<i>Folgas Laterais</i>	0,50 m
Altura total	2,85 m
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

Comprimento de escavação (fundo)	3,70 m
Largura de escavação (fundo)	3,70 m
Área da base menor (fundo)	13,69 m²
Comprimento de escavação (superfície)	4,70 m
Largura de escavação (superfície)	4,70 m
Área da base menor (superfície)	22,09 m²
Subtotal	50,51 m³

TOTAL	50,51 m³
--------------	-----------------

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Volume total de escavação	50,51 m³
(-) Volume total de lastro de brita	0,36 m³
(-) Volume total de lastro de concreto magro	0,36 m³
(-) Volume total de construção	13,92 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	46,63 m³

TOTAL	46,63 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório para reaterro na Frente de Trabalho.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até a Frente de Trabalho	2 km
Volume total	46,63 m³
Subtotal	93,26 m³xkm

TOTAL	93,26 m³xkm
--------------	--------------------

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO

Volume total de reaterro	35,87 m³
Subtotal	35,87 m³

TOTAL	35,87 m³
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Nota: Carga do solo no ponto de descarga provisório para transporte até o ponto de descarga definitivo.

Volume total para bota-fora	14,64 m³
Coefficiente de empolamento	1,30
Subtotal	19,03 m³

TOTAL	19,03 m³
--------------	-----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Nota: Transporte do solo do ponto de descarga provisório até o ponto de descarga definitivo.

Distância considerada da ETA Aristides Bueno até bota-fora	13 km
Volume total	19,03 m³
Subtotal	247,39 m³xkm

TOTAL	247,39 m³xkm
--------------	---------------------

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*
(Obs.: o critério de aferição para este preço não inclui o transporte do material até a frente de trabalho)

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de brita	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,01 m³

TOTAL	0,01 m³
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE

Volume total de brita (lastro)	0,36 m³
Volume total de brita (dreno)	0,01 m³
Subtotal	0,37 m³

TOTAL	0,37 m³
--------------	----------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Distância considerada	20 km
Volume total de brita (lastro + dreno)	0,37 m³
Subtotal	7,40 m³xkm

TOTAL	7,40 m³xkm
--------------	-------------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES

<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura do lastro de concreto magro	0,05 m
Subtotal	0,36 m³

TOTAL	0,36 m³
--------------	----------------

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Fundo em Concreto Armado</i>	
Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

<i>Bloco de Apoio do Tê</i>	
Comprimento	0,40 m
Largura	0,20 m
Altura	0,30 m
Subtotal	0,36 m²

TOTAL	3,06 m²
--------------	----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,20 m
Subtotal	6,60 m ²

TOTAL	6,60 m²
--------------	---------------------------

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Subtotal	0,25 m ²

<i>Dreno de Fundo</i>	0,20 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	0,16 m ²

TOTAL	0,41 m²
--------------	---------------------------

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM

<i>Caixa</i>	
Taxa adotada	120,00 kg/m ³
Volume total de concreto estrutural	2,75 m ³
Subtotal	330,00 kg

TOTAL	330,00 kg
--------------	------------------

CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	1,82 m ³

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,20 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,06 m ³
Subtotal	0,91 m ³

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

<i>Laje de Cobertura (Tampão)</i>	0,80 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
Diâmetro do Tampão	0,60 m
Subtotal	0,02 m³

TOTAL	2,75 m³
--------------	----------------

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

<i>Bloco de Apoio do Tê</i>	
Comprimento	0,40 m
Largura	0,20 m
Altura	0,30 m
Subtotal	0,02 m³

TOTAL	0,02 m³
--------------	----------------

ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

<i>Acabamento</i>	
Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura do Acabamento (h4)	0,10 m
(-) Tampão de Ferro Fundido	0,03 m³
Subtotal	0,45 m³

TOTAL	0,45 m³
--------------	----------------

FECHAMENTO

ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM, COM ARMAÇÃO E GROUT

<i>Paredes em Alvenaria (1)</i>	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,20 m
Subtotal	17,60 m²

TOTAL	17,60 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

<i>Tampão de Ferro Fundido</i>	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 400 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO

Quantidade por caixa	1 unid
Subtotal	1 unid

TOTAL	1 unid
--------------	---------------

REVESTIMENTOS E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

<i>Paredes Internas de Alvenaria</i>	
Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	2,20 m
Subtotal	15,84 m²

<i>Paredes Externas de Alvenaria</i>	
Comprimento Externo	2,20 m
Largura Externa	2,20 m
Altura (h2)	2,20 m
Subtotal	19,36 m²

TOTAL	35,20 m²
--------------	-----------------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM

<i>Paredes Internas e Laje de Fundo</i>	
Comprimento Interno	1,80 m
Largura Interna	1,80 m
Altura (h2)	2,20 m
Subtotal	19,08 m²

TOTAL	19,08 m²
--------------	-----------------

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Laje de Fundo em Concreto Armado

Comprimento	2,70 m
Largura	2,70 m
Altura (h1)	0,25 m
Subtotal	2,70 m²

Paredes em Alvenaria (1)

	2 unid
Comprimento	2,20 m
Largura	0,20 m
<i>Paredes em Alvenaria (2)</i>	2 unid
Comprimento	1,80 m
Largura	0,20 m
Altura (h2)	2,20 m
Subtotal	19,36 m²

Laje de Cobertura em Concreto Armado

Comprimento	2,20 m
Largura	2,20 m
Altura (h3)	0,20 m
Subtotal	1,76 m²

TOTAL	23,82 m²
--------------	-----------------

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE TUBOS E PEÇAS

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 400 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM

TUBO Ø16" (400mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), L=1,00m, AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	1 pç
Peso	62,65 kg
Subtotal	0,063 t

FLANGE LISO PARA SOLDA Ø16" (400mm), NORMA DIN 2576 PN-10, AÇO ASTM A105

Quantidade	1 pç
Peso	27,52 kg
Subtotal	0,028 t

REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES Ø400mm, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E ACIONAMENTO MANUAL VOLANTE, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	290,00 kg
Subtotal	0,290 t

REDUÇÃO CONCÊNTRICA Ø32"x16" (800x400mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), L=1,63m, AÇO ASTM A1018 GR36

Quantidade	1 pç
Peso	102,12 kg
Subtotal	0,102 t

MEMORIAIS DE QUANTITATIVOS DE ORÇAMENTO
CAIXA DA VÁLVULA DE BLOQUEIO
ESTACA 67+1,45

TAMPÃO DE RUA Ø600mm ARTICULADO, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	48,20 kg
Subtotal	0,048 t

FLANGE CEGO Ø400mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO

Quantidade	1 pç
Peso	36,00 kg
Subtotal	0,036 t

ACESSÓRIOS PARA FLANGES Ø400mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, AÇO CARBONO GALVANIZADO

Quantidade	2 cj
Peso	9,81 kg
Subtotal	0,020 t

TOTAL	0,59 t
--------------	---------------

TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM

Peso total	0,59 t
Distância considerada	10 km
Subtotal	5,90 txkm

TOTAL	5,90 txkm
--------------	------------------

ANEXO II - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS ESPECIAIS - SÉRIE COMP

SUP-01 COMPOSIÇÃO

SUPORTE PARA FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO NA PONTE (TRAVESSIA AÉREA)

Unid: cj

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CHUMBADOR DE AÇO ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	11977	SINAPI	unid	4,00	R\$ 10,90	R\$ 43,60
2	CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	1319	SINAPI	kg	12,54	R\$ 7,06	R\$ 88,53
3	MANTA / LENCOL DE BORRACHA, SBR, ANTIRRUIDO, E = 5 MM	39699	SINAPI	m²	0,11	R\$ 16,39	R\$ 1,80
4	BARRA ROSCADA AÇO INOX D=3/8" X L=1M *(0,444 KG/M) AISI 304	HM07622	SABESP	unid	1,20	R\$ 20,41	R\$ 24,49
5	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 3/8"	4342	SINAPI	unid	2,00	R\$ 0,22	R\$ 0,44
6	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88317	SINAPI	h	2,00	R\$ 39,42	R\$ 78,84

TOTAL	R\$ 237,70
--------------	-------------------

SUP-01 COMPOSIÇÃO

SUPORTE PARA FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO NA PONTE (TRAVESSIA AÉREA)

Unid: cj

Quantitativos

Chumbador Aço Carbono 1/2"

Quantidade 4 unid

Quantidade total 4 unid

Chapa de Base Aço Carbono 3/16"

Base do Berço

Comprimento 0,56 m

Largura 0,10 m

Suporte do Berço

Largura 0,10 m

Altura (variável) 0,20 m

Área total 0,14 m²

Perdas no corte/solda 30,00%

Área total (c/ perdas) 0,18 m²

Peso 38,00 kg/m²

Peso total (s/ perdas) 5,32 kg

Chapa de Berço Aço Carbono 3/16"

Elevação do Berço

Raio Tubulação 0,305 m

Largura 0,10 m

Área total 0,19 m²

Perdas no corte/solda 30,00%

Área total (c/ perdas) 0,25 m²

Peso 38,00 kg/m²

Peso total (s/ perdas) 7,22 kg

Borracha Natural Sem Lona 3/16"

Comprimento 1,10 m

Largura 0,10 m

Área total 0,11 m²

Barra Roscada, Porcas e Arruelas Aço Carbono 3/8"

Comprimento 1,20 m

Quantidade total 1,20 unid

Desenho de Referência: 477R-HID-ADU-011

TOTAL DE SUPORTES = 32

AÇO-01 COMPOSIÇÃO

TÊ Ø32"x32" (800x800mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), AÇO ASTM A1018 GR36

Unid: pç

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	TUBO COSTURA HELICOIDAL AÇO CARBONO DE=32" E=1/4" L=6M NTS-285 REVESTIMENTO 0100-400-E045 ALT3 (EPÓXI)	HM05889	SABESP	m	3,07	R\$ 4.459,39	R\$ 13.690,33
2	EXECUÇÃO DE PEÇAS DE AÇO	70080313	SABESP	kg	298,17	R\$ 32,16	R\$ 9.589,15

TOTAL	R\$ 23.279,48
--------------	----------------------

Quantitativos

Tubo 32" 0,8128 m
Comprimento da peça 1,574 m
 Peso linear 126,29 kg
 Perdas no corte/solda 30,00%
Comprimento total (c/ perdas) 2,05 m
Peso total (s/ perdas) 198,78 kg

Tubo 32" 0,8128 m
Comprimento da peça 0,787 m
 Peso linear 126,29 kg
 Perdas no corte/solda 30,00%
Comprimento total (c/ perdas) 1,02 m
Peso total (s/ perdas) 99,39 kg

AÇO-02 COMPOSIÇÃO

REDUÇÃO CONCÊNTRICA Ø32"x24" (800x600mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), L=0,61m, AÇO ASTM A1018 GR36

Unid: pç

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	1330	SINAPI	kg	132,04	R\$ 7,62	R\$ 1.006,14
2	EXECUÇÃO DE PEÇAS DE AÇO	70080313	SABESP	kg	101,57	R\$ 32,16	R\$ 3.266,49

TOTAL	R\$ 4.272,63
--------------	---------------------

Quantitativos

Tubo 32"	0,8128 m
Comprimento de tubo necessário	0,80 m
Área do cilindro	2,04 m²
Peso/área (1/4")	49,79 kg/m²
Perdas no corte	30,00%
Peso total (c/ perdas no corte da chapa)	132,04 kg
Peso total (sem perdas)	101,57 kg

AÇO-03 COMPOSIÇÃO

CURVA 90° Ø24" (600mm), 4 GOMOS, COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDADA, e=1/4" (6,35mm), AÇO ASTM A1018 GR36

Unid: pç

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	TUBO COSTURA HELICOIDAL AÇO CARBONO DE=24" E=1/4" L=6M NTS-285 REVESTIMENTO 0100-400-E045 ALT3 (EPÓXI)	HM05887	SABESP	m	1,80	R\$ 3.350,83	R\$ 6.031,49
2	EXECUÇÃO DE PEÇAS DE AÇO	70080313	SABESP	kg	131,12	R\$ 32,16	R\$ 4.216,82

TOTAL	R\$ 10.248,31
--------------	----------------------

Quantitativos

Tubo 24"	0,6096 m
Comprimento da peça	1,388 m
Peso linear	94,47 kg
Perdas no corte/solda	30,00%
Comprimento total (c/ perdas)	1,80 m
Peso total (s/ perdas)	131,12 kg

AÇO-04 COMPOSIÇÃO

TÊ DE REDUÇÃO Ø24"x4" (600x100mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), AÇO ASTM A1018 GR36

Unid: pç

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	TUBO COSTURA HELICOIDAL AÇO CARBONO DE=24" E=1/4" L=6M NTS-285 REVESTIMENTO 0100-400-E045 ALT3 (EPÓXI)	HM05887	SABESP	m	1,45	R\$ 3.350,83	R\$ 4.858,70
2	TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 4", E = *6,02 MM, SCHEDULE 40	21151	SINAPI	m	0,73	R\$ 340,22	R\$ 248,36
3	EXECUÇÃO DE PEÇAS DE AÇO	70080313	SABESP	kg	113,96	R\$ 32,16	R\$ 3.664,95
						TOTAL	R\$ 8.772,01

Quantitativos

Tubo 24"	0,6096 m
Comprimento da peça	1,118 m
Peso linear	94,47 kg
Perdas no corte/solda	30,00%
Comprimento total (c/ perdas)	1,45 m
Peso total (s/ perdas)	105,62 kg
 Tubo 4"	 0,1016 m
Comprimento da peça	0,559 m
Peso linear	14,92 kg
Perdas no corte/solda	30,00%
Comprimento total (c/ perdas)	0,73 m
Peso total (s/ perdas)	8,34 kg

AÇO-06 COMPOSIÇÃO

FLANGE LISO PARA SOLDA Ø16" (400mm), NORMA DIN 2576 PN-10, AÇO ASTM A105

Unid: pç

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	FLANGE AÇO CARBONO ASTM A36 DE=20" PN10 REVESTIMENTO 0100-400-E045 ALT3 (EPÓXI) 0100-400-E027 FL1 - ISO 2531	HM06324	SABESP	unid	0,68	R\$ 1.597,45	R\$ 1.086,27

TOTAL	R\$ 1.086,27
-------	--------------

Quantitativos

Flange 20"40,20 kg

Flange 16"27,52 kg

Correlação de Pesos

0,68

Peso das flanges do catálogo WellGrow Industries.

AÇO-07 COMPOSIÇÃO

REDUÇÃO CONCÊNTRICA Ø32"x16" (800x400mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), L=1,63m, AÇO ASTM A1018 GR36

Unid: pç

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	1330	SINAPI	kg	268,62	R\$ 7,62	R\$ 2.046,88
2	EXECUÇÃO DE PEÇAS DE AÇO	70080313	SABESP	kg	206,63	R\$ 32,16	R\$ 6.645,22

TOTAL	R\$ 8.692,10
--------------	---------------------

Quantitativos

Tubo 32"	0,8128 m
Comprimento de tubo necessário	1,63 m
Área do cilindro	4,15 m²
Peso/área (1/4")	49,79 kg/m²
Perdas no corte	30,00%
Peso total (c/ perdas no corte da chapa)	268,62 kg
Peso total (sem perdas)	206,63 kg

AÇO-08 COMPOSIÇÃO

FLANGE LISO PARA SOLDA Ø24" (600mm), NORMA DIN 2576 PN-10, AÇO ASTM A105

Unid: pç

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	FLANGE AÇO CARBONO ASTM A36 DE=20" PN10 REVESTIMENTO 0100-400-E045 ALT3 (EPÓXI) 0100-400-E027 FL1 - ISO 2531	HM06324	SABESP	unid	1,29	R\$ 1.597,45	R\$ 2.060,71

TOTAL	R\$ 2.060,71
--------------	---------------------

Quantitativos

Flange 20"	40,20 kg
Flange 24"	51,87 kg

Correlação de Pesos **1,29**

Peso das flanges do catálogo WellGrow Industries.

AÇO-09 COMPOSIÇÃO

TUBO Ø16" (400mm), COM PONTAS BISELADAS PARA SOLDA, e=1/4" (6,35mm), L=1,00m, AÇO ASTM A1018 GR36

Unid: pç

Item	Descrição	Código	Fonte	Unid	Quant	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	1330	SINAPI	kg	82,85	R\$ 7,62	R\$ 631,32
2	EXECUÇÃO DE PEÇAS DE AÇO	70080313	SABESP	kg	63,73	R\$ 32,16	R\$ 2.049,56

TOTAL	R\$ 2.680,88
--------------	---------------------

Quantitativos

Tubo 16"	0,4064 m
Comprimento de tubo necessário	1,00 m
Área do cilindro	1,28 m²
Peso/área (1/4")	49,79 kg/m²
Perdas no corte	30,00%
Peso total (c/ perdas no corte da chapa)	82,85 kg
Peso total (sem perdas)	63,73 kg

**ANEXO III – RESUMO DE COTAÇÕES DE MATERIAIS E
EQUIPAMENTOS**

RESUMO DOS PREÇOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS E HIDROMECÂNICOS DA ADUTORA									
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	ORIGEM DO PREÇO 1	ORIGEM DO PREÇO 2	ORIGEM DO PREÇO 3	PREÇO 1	PREÇO 2	PREÇO 3	PREÇO MEDIANO
FOFO-01	EXTREMIDADE PONTA E FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO Ø800mm, L=0,70m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 15.099,66	R\$ 21.010,50	R\$ 12.462,01	R\$ 15.099,66
FOFO-02	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø600mm, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 6.070,70	R\$ 12.266,34	R\$ 5.786,92	R\$ 6.070,70
FOFO-03	CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø600mm, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 8.598,57	R\$ 9.425,99	R\$ 8.114,44	R\$ 8.598,57
FOFO-04	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø600mm, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 12.600,04	R\$ 20.720,13	R\$ 11.600,62	R\$ 12.600,04
FOFO-05	CURVA 11°15' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 11.045,36	R\$ 22.318,10	R\$ 10.389,80	R\$ 11.045,36
FOFO-06	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 12.726,19	R\$ 15.889,51	R\$ 11.943,36	R\$ 12.726,19
FOFO-07	CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 14.451,56	R\$ 21.410,45	R\$ 13.462,07	R\$ 14.451,56
FOFO-08	TUBO COM PONTA E FLANGE Ø800mm, L=1,50m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 19.270,41	R\$ 18.539,45	R\$ 12.227,29	R\$ 18.539,45
FOFO-09	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS E FLANGE Ø800mmx200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 14.284,85	R\$ 22.483,37	R\$ 12.833,36	R\$ 14.284,85
FOFO-10	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS E FLANGE Ø600mmx100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 8.309,08	R\$ 7.473,44	R\$ 7.083,96	R\$ 7.473,44
FOFO-11	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES Ø800mmx200mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 20.360,39	R\$ 33.481,62	R\$ 18.263,37	R\$ 20.360,39
FOFO-12	TUBO COM PONTA E FLANGE Ø800mm, L=1,00m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 18.033,20	R\$ 14.775,96	R\$ 11.421,98	R\$ 14.775,96
FOFO-13	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE Ø800mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 21.149,57	R\$ 34.779,43	R\$ 19.224,75	R\$ 21.149,57
FOFO-14	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø800mm, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 12.370,03	R\$ 20.341,87	R\$ 11.682,61	R\$ 12.370,03
FOFO-15	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES Ø600mmx100mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 15.650,50	R\$ 21.969,19	R\$ 14.154,28	R\$ 15.650,50
FOFO-16	TUBO COM PONTA E FLANGE Ø600mm, L=1,00m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 5.875,87	R\$ 4.180,21	R\$ 4.823,19	R\$ 4.823,19
FOFO-17	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE Ø600mm, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 9.177,45	R\$ 19.483,45	R\$ 12.805,59	R\$ 12.805,59
FOFO-18	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA Ø600mm, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 5.510,25	R\$ 7.810,12	R\$ 4.902,77	R\$ 5.510,25
FOFO-19	TUBO PONTA E BOLSA JGS Ø 800MM, CLASSE K7, EM FERRO FUNDIDO	M	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 4.222,35	R\$ 4.456,00	R\$ 2.616,62	R\$ 4.222,35
FOFO-20	TUBO PONTA E BOLSA JGS Ø 600MM, CLASSE K7, EM FERRO FUNDIDO	M	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 1.823,89	R\$ 2.126,00	R\$ 1.500,35	R\$ 1.823,89
FOFO-21	TOCO COM FLANGES Ø800mm, L=0,25m, FLANGE CONF. ISO 2531 PN-10, FERRO FUNDIDO	PÇ	E-001 (CAETANO TUBOS)	E-002 (JV TUBOS)	E-003 (SAINT GOBAIN)	R\$ 13.007,86	R\$ 19.680,66	R\$ 10.965,91	R\$ 13.007,86

ANEXO IV - COTAÇÕES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

**Orçamento: 57483**

Data de emissão.: 26/11/2025

Cliente.....: PROESPLAN ENGENHARIA - 21902

Endereço Com.: RUA ARNOLDO BALDOINO WELTER, 109

Bairro.....: VILA GUARANI, 109

Cidade: SAO PAULO

Cep: 04310070

Contato.....: Ana Paula Frederico

anapaula@proesplan.com

Responsável.....: MARCIO DE CONTI - 22

marcio.fernandes@accaetano.com.br

Atendido por.....: PAULO

vilavelha@accaetano.com.br**Itens do Orçamento**

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Preço Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
1,00	2,00	PC	228,00	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO FC10 DN 0800MM	9.334,31	18.668,62	26/02/2026
2,00	4,00	PC	134,00	CURVA FERRO FUNDIDO C22JGS DN 0600MM	6.070,70	24.282,80	26/02/2026
3,00	3,00	PC	193,00	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM BOLSAS DN 600	8.598,57	25.795,71	26/02/2026
4,00	2,00	PC	289,00	CURVA FERRO FUNDIDO C90JGS DN 0600MM	12.600,04	25.200,08	26/02/2026
5,00	5,00	PC	279,00	CURVA 11° FERRO FUNDIDO COM BOLSAS C11JGS DN 800	11.045,36	55.226,80	26/02/2026
6,00	4,00	PC	276,00	CURVA FERRO FUNDIDO C22JGS 0800MM	12.726,19	50.904,76	26/02/2026
7,00	5,00	PC	380,00	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM BOLSAS DN 800	14.451,56	72.257,80	26/02/2026
8,00	3,00	PC	282,00	TE JUNTA ELASTICA E FLANGE TJGSF10 DN 0800x200MM	14.284,85	42.854,55	26/02/2026
9,00	1,00	PC	149,00	TE JUNTA ELASTICA E FLANGE TJGSF10/16 DN 0600 X 0100MM	8.309,08	8.309,08	26/02/2026
10,00	1,00	PC	386,00	TE FERRO FUNDIDO TFF10 DN 0800 X 0200MM	20.360,39	20.360,39	26/02/2026
11,00	1,00	PÇ	619,60	TK12FPAZ.10 800 1000	18.033,20	18.033,20	26/02/2026
12,00	1,00	PC	443,00	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 10 0800MM	21.149,57	21.149,57	26/02/2026
13,00	1,00	PÇ	324,00	LUVA FERRO FUNDIDO LJGS DN 800MM	12.370,03	12.370,03	26/02/2026
14,00	1,00	PC	320,00	TE FERRO FUNDIDO TFF10 DN 0600 X 0100MM	15.650,50	15.650,50	26/02/2026
15,00	1,00	PÇ	205,30	TFPAZ.10 600 1000	5.875,87	5.875,87	26/02/2026
16,00	1,00	PC	248,00	JUNTA DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 10 600	9.177,45	9.177,45	26/02/2026
17,00	1,00	PC	127,00	LUVA FERRO FUNDIDO LJGS DN 600MM	5.510,25	5.510,25	26/02/2026
18,00	1.260,00	M	216,27	TUBO PONTA BOLSA FERRO FUNDIDO DN 800 7000 K7	4.222,35	5.320.161,00	26/02/2026
19,00	642,00	M	137,91	TUBO PONTA BOLSA FERRO FUNDIDO DN 600 6000 K7	1.823,89	1.170.937,38	26/02/2026
20,00	1,00	PC	320,00	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EFPV10 DN 0800MM	15.099,66	15.099,66	26/02/2026
21,00	1,00	PC	223,00	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10 DN 0800 X 250MM	13.007,86	13.007,86	26/02/2026
22,00	1,00	PÇ	619,60	TK12FPAZ.10 800 1500	19.270,41	19.270,41	26/02/2026
Peso Total 372.416,92				Sub.Tributária	0,00	Valor Total 6.970.103,77	

Local Entrega.: CIF Mogi Guaçu/SP

Cond. Pagto...: 30 DDL

Observações...: MATERIAL DESTINADO A REDE DE ÁGUA // PRAZO DE ENTREGA: ATÉ 90 DIAS, SENDO NECESSÁRIO CONFIRMAR A DISPONIBILIDADE DE ESTOQUE NO ATO DA CONFIRMAÇÃO DO PEDIDO DE COMPRA // IMPOSTOS INCLUSOS CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE NA DATA DA PROPOSTA // DESCARGA DOS MATERIAIS POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS // NÃO ACEITAREMOS DEVOLUÇÃO POR SE TRATAREM DE MATERIAIS E QUANTITATIVOS FABRICADOS SOB ENCOMENDA // MATERIAIS JUNTA ELÁSTICA ORÇADOS COM BOLSAS E ANÉIS DE BORRACHA TIPO 2GS // MATERIAIS COM FLANGES NÃO ACOMPANHAM ACESSÓRIOS (PARAFUSOS E ARRUELAS DE BORRACHA) // MARCA: PAM (SAINT GOBAIN) // TODOS OS MATERIAIS FORNECIDOS COM OS RESPECTIVOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDADE // FATURAMENTO SUJEITO A ANÁLISE DE CRÉDITO // O PRAZO DE ENTREGA DOS PRODUTOS SERÁ CONTABILIZADO APÓS A LIBERAÇÃO DO CRÉDITO.

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo:

Av. Getulio Vargas, 22-25 - sala 202 - Jd Europa, - Bauru/SP

FONE: (014) 4009-5100

<http://www.accaetano.com.br>

Matriz:

Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar

Cerqueira Cesar - São Paulo/SP

Fone (11) 3171-0313

E-002



JV TUBOS E ACABAMENTOS LTDA

AV MINISTRO JOAO ARINOS

4635

CHACARA CACHOEIRA

CAMPO GRANDE

MS

79040335

Fone: 67 3348 1881

f <https://www.facebook.com/jv.tubos>www.jvtubos.com.br

Emissão: 25/11/2025



Orçamento:

708853

Vendedor: ALINE

85

Whats: (67) 99620-9129

Email: aline@jvtubos.com.br

Cliente: PROESPLAN

0

CGC/CPF

Endereço

0

COMPLEMENTO

Cidade MOGI GUACU

UF: SP

CEP: 79100000

Bairro:

Fone 0xx67

Inscrição/RG:

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Unid	Quant	Preço Unitário	Valor Total
1	9508	FLANGE FC10 800MM* PAM	PC	<u>2,00</u>	15.463,57	30.927,14
2	8177	CURVA C22JGS 600MM.. PAM	PC	<u>4,00</u>	12.266,34	49.065,36
3	27319	CURVA C45JGS 600MM.. ANGOLINI	PC	<u>3,00</u>	9.425,99	28.277,97
4	36974	CURVA C90JGS 600MM.. PAM	PC	2,00	20.720,13	41.440,26
5	8102	CURVA C11JGS 800MM.. PAM	PC	<u>5,00</u>	22.318,10	111.590,50
6	8198	CURVA C22JGS 800MM.. ANGOLINI	PC	<u>4,00</u>	15.889,51	63.558,04
7	19468	CURVA C45JGS 800MM.. ANGOLINI	PC	<u>5,00</u>	21.410,45	107.052,25
8	19608	TE TJGSF10 800 X 200MM.. PAM	PC	<u>3,00</u>	22.483,37	67.450,11
9	37177	TE TJGSF10 600 X 100MM.. ANGOLINI	PC	<u>1,00</u>	7.473,44	7.473,44
10	14375	TE TFF10 800 X 200MM.. PAM	PC	<u>1,00</u>	33.481,62	33.481,62
11	24221	TUBO FOFO TFP10 800MM 1.000	UN	<u>1,00</u>	14.775,96	14.775,96
12	20768	JUNTA DESMONTAGEM JDTA10 800MM* PAM	PC	<u>1,00</u>	34.779,43	34.779,43
13	19508	LUVA LJGS 800MM* PAM	PC	<u>1,00</u>	20.341,87	20.341,87
14	69922	TE TFF10 600 X 100MM ANGOLINI	PC	<u>1,00</u>	21.969,19	21.969,19
15	24205	TUBO FOFO TFP10 600MM 1.000	UN	<u>1,00</u>	4.180,21	4.180,21
16	57093	JUNTA DESMONTAGEM JDTA10RJ 600MM* PAM	PC	<u>1,00</u>	19.483,45	19.483,45
17	19506	LUVA LJGS 600MM ANGOLINI	PC	1,00	7.810,12	7.810,12
18	16928	TB TK7JGS 800MM.. PAM	M	<u>1.256,00</u>	4.456,00	5.596.736,00
19	16926	TB TK7JGS 600MM.. PAM	M	<u>639,00</u>	2.126,00	1.358.514,00
20	24431	TUBO FOFO TFP10 800MM 0.700	UN	<u>1,00</u>	21.010,50	21.010,50
21	24000	TUBO FOFO TFL10 800MM 0.250	UN	<u>1,00</u>	19.680,66	19.680,66
22	24221	TUBO FOFO TFP10 800MM 1.500	UN	<u>1,00</u>	18.539,45	18.539,45

Validade Proposta:

3

Frete 0,00 Seguro 0,00 Outros 0,00 IPI 0,00

Total Bruto

7.678.137,53

Desconto

0,00

Frete

0,00

Total Líquido

7.678.137,53

BOLETO/BANCO 30 DIAS

Forma de Pagamento

Parcela	Código	Descrição	Prazo	Vencimento	Valor
---------	--------	-----------	-------	------------	-------

- JV TUBOS E ACABAMENTOS EIRELI – CNPJ 21.391.561/0002-10
- FRETE CIF POSTO OBRA
- DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE
- MATERIAL ORÇADO REDE ÁGUA
- IMPOSTOS INCLUSOS NO VALOR FINAL DA PROPOSTA (A CONSULTAR QUANDO ESTADO DE FATURAMENTO FOR DIFERENTE DA ENTREGA DO MATERIAL)
- FORMA DE PAGAMENTO: 30 DIAS
- MATERIAL COM 12 MESES DE GARANTIA
- PRAZO DE ENTREGA: A CONFIRMAR
- VALIDADE DA PROPOSTA: 5 DIAS

ALINE

PROESPLAN

Proposta PAM 2025/12 - 28830.1 - Rev 1

Data: 12/12/2025

Cliente: Proesplan

REF: Proesplan - Adutora - SAMAE Mogi Guaçu_24_11

Item	Descrição	Sigla	Unid.	Quant.	Peso Total	ICMS* %	IPI %	Unitário c/IPI R\$	ST Unit R\$	Preço Unit Final R\$	Preço Total R\$	Marca	Centro Expedição	Prazo Estimado de Fabricação
Materiais em ferro fundido dúctil para aplicação em água/esgoto.														
1	Flange cego em ferro fundido dúctil, pintura betuminosa 80µm NBR7675/ISO2531 PN10 DN800	FC.10 800	PEÇ	2,00	456,00	18,00%	3,25%	8.299,41		8.299,41	16.598,82	PAM	B200	90
2	Curva 22°30' com bolsas JGS	C22JGS 600	PEÇ	4,00	553,28	18,00%	3,25%	5.786,92		5.786,92	23.147,68	PAM	B200	90
3	Curva 45° com bolsas JGS	C45JGS 600	PEÇ	3,00	591,96	18,00%	3,25%	8.114,44		8.114,44	24.343,32	PAM	B200	90
4	Curva 90° com bolsas JGS	C90JGS 600	PEÇ	2,00	586,64	18,00%	3,25%	11.600,62		11.600,62	23.201,24	PAM	B200	90
5	Curva 11°15' com bolsas JGS	C11JGS 800	PEÇ	5,00	1.431,70	18,00%	3,25%	10.389,80		10.389,80	51.949,00	PAM	B200	90
6	Curva 22°30' com bolsas JGS	C22JGS 800	PEÇ	4,00	1.133,36	18,00%	3,25%	11.943,36		11.943,36	47.773,44	PAM	B200	90
7	Curva 45° com bolsas JGS	C45JGS 800	PEÇ	5,00	1.936,70	18,00%	3,25%	13.462,07		13.462,07	67.310,35	PAM	B200	90
9	Tê com bolsas JGS e flange	TJGSF.10 800 200	PEÇ	3,00	868,02	18,00%	3,25%	12.833,36		12.833,36	38.500,08	PAM	B200	90
10	Tê com bolsas JGS e flange	TJGSF.10/16 600 100	PEÇ	1,00	153,32	18,00%	3,25%	7.083,96		7.083,96	7.083,96	PAM	B200	90
11	Tê com flanges	TFF.10 800 200	PEÇ	1,00	386,00	18,00%	3,25%	18.263,37		18.263,37	18.263,37	PAM	B200	90
12		TK12FP.10 800 1000	PEÇ	1,00	459,70	18,00%	3,25%	11.421,98		11.421,98	11.421,98	PAM	B200	DNs<600 - 60d >=600 - 90d
13	Junta de Desmontagem Travada Axialmente	JDTA.10 800	PEÇ	1,00	443,00	18,00%	3,25%	19.224,75		19.224,75	19.224,75	PAM	B200	Sob Consulta
14	Luva com bolsas JGS	LJGS 800	PEÇ	1,00	331,34	18,00%	3,25%	11.682,61		11.682,61	11.682,61	PAM	B200	90
15	Tê com flanges	TFF.10 600 100	PEÇ	1,00	320,00	18,00%	3,25%	14.154,28		14.154,28	14.154,28	PAM	B200	90
														DNs<600 - 60d >=600

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO

Escritório Central: Praia de Botafogo, 440, 7º andar - Botafogo • Rio de Janeiro - RJ • Brasil • Tel.: 55 21 2128-1600

Filial São Paulo: Av. Santa Marina, 482 - Água Branca • São Paulo - SP • Brasil • Tel.: 55 11 2246-7960

pamsac@saint-gobain.com | www.sgpam.com.br |    Saint-Gobain Canalização

Item	Descrição	Sigla	Unid.	Quant.	Peso Total	ICMS* %	IPI %	Unitário c/IPI R\$	ST Unit R\$	Preço Unit Final R\$	Preço Total R\$	Marca	Centro Expedição	Prazo Estimado de Fabricação
Materiais em ferro fundido dúctil para aplicação em água/esgoto.														
16	Tubo com flange e ponta	TFP.10 600 1000	PEÇ	1,00	205,30	18,00%	3,25%	4.823,19		4.823,19	4.823,19	PAM	B200	- 90d
17	Junta de Desmontagem Travada Axialmente PN10 DN 600	JDTA_R08.10 600	PEÇ	1,00	248,00	18,00%	3,25%	12.805,59		12.805,59	12.805,59	PAM	B200	Sob Consulta
18	Luva com bolsas JGS	LJGS 600	PEÇ	1,00	131,32	18,00%	3,25%	4.902,77		4.902,77	4.902,77	PAM	B200	90
19	Tubo em ferro dúctil AZUL K7 NBR7675 STANDARD SBR epoxi azul 80µm DN800	TK7JGSAZ 800 7000	M	1.260,00	273.185,64	18,00%	3,25%	2.616,62		2.616,62	3.296.941,20	PAM	B200	30
20	Tubo em ferro dúctil AZUL K7 NBR7675 STANDARD SBR epoxi azul 80µm DN600	TK7JGSAZ 600 6000	M	642,00	88.778,97	18,00%	3,25%	1.500,35		1.500,35	963.224,70	PAM	B200	30
1	Extremidade flange e ponta com aba de vedação em ferro fundido dúctil, pintura betuminosa 80µm NBR7675/ISO2531 PN10 DN800	EFPV.10 800	PEÇ	1,00	320,00	18,00%	3,25%	12.462,01		12.462,01	12.462,01	PAM	B200	90
2	Toco com flanges em ferro fundido dúctil, pintura betuminosa 80µm NBR7675/ISO2531 PN10 DN800 x 250mm	TOF.10 800 250	PEÇ	1,00	223,00	18,00%	3,25%	10.965,91		10.965,91	10.965,91	PAM	B200	90
3	Tubo flange/ponta em ferro dúctil AZUL com pintura em epóxi azul 80µm PN10 DN800	TFPAZ.10 800 1500	PEÇ	1,00	514,10	18,00%	3,25%	12.227,29		12.227,29	12.227,29	PAM	B200	DNs<600 - 60d >=600 - 90d
\$TOTAL					373.257,35						4.693.007,54			

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

NOTA: Os prazos mencionados na coluna "Prazo Estimado de Fabricação" não incluem o tempo necessário para inspeção, embalagem e transporte dos produtos e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Portanto, para determinar o prazo de entrega preciso, é fundamental verificar disponibilidade dos produtos em estoque e na linha de produção no ato do pedido de compra.

NOTA 1): Em atendimento ao protocolo ICMS 68/08 informamos que é obrigatória a utilização da NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) desde 01/12/2008

"Clientes empreiteiras ou construtora civil na condição tributária CONTRIBUINTE de ICMS deverão enviar à Saint Gobain a cópia da guia do DIFAL (diferencial de alíquota) paga no mês subsequente da emissão da nota fiscal, até o dia 25 do mês do pagamento, para que possamos comprovar junto ao Estado do Rio de Janeiro (de fornecimento) que houve recolhimento no destino final (conforme Resolução SER 720 art. 100 e 101)."

* A Emenda Constitucional EC 87/2015 de 16/04/2015, Convênio ICMS 93/15 e as publicações legais sobre ICMS em Operações Interestaduais de Vendas a Consumidor Final (Não Contribuinte), estabeleceu alterações nas regras de cálculo e apuração do ICMS a partir de 01/01/2016, definindo a partilha dos valores entre UF Origem e UF Destino de acordo com as alíquotas Interna e Interestadual vigentes.

- DA PROPOSTA

- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 30 dias líquido

- CONDIÇÃO DE ENTREGA: SP - Mogi-Guaçu

- IMPOSTOS – ICMS e IPI: Inclusos no preço total, conforme alíquotas acima mencionadas. Quaisquer tributos ou encargos legais que forem criados, alterados ou extintos após o envio desta proposta, e sendo de comprovada repercussão nos preços cotados, implicarão na revisão dos mesmos para mais ou para menos, conforme o caso.

- VALIDADE: As condições da presente proposta são válidas por 30 dias.

- Os ANÉIS DE BORRACHA estão INCLUSOS nos preços dos tubos e conexões com BOLSAS. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.

- As ARRUELAS e PARAFUSOS NÃO ESTÃO INCLUSOS nos preços dos tubos e conexões com FLANGES. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.

- Os LUBRIFICANTES NÃO ESTÃO INCLUSOS nos preços dos TUBOS FLANGEADOS, CONEXÕES E VÁLVULAS COM BOLSA e deve ser solicitado caso necessário.
- Os itens identificados na proposta como ALTERNATIVA foram cotados em alternativa à especificação solicitada, e deverão ser objeto de análise e aprovação.
- Os itens porventura NÃO COTADOS, não pertencem à nossa linha de comercialização.
- Alertamos que os tubos revestidos internamente com argamassa de cimento aluminoso não devem ser utilizados em sistemas de abastecimento de água.
- Informamos que os preços de alguns itens de nossa linha de fabricação (Válvulas Tipo Gaveta Euro 20, de Cunha Metálica e Borboletas, por exemplo) estão calculados com 0% de IPI. As Notas Complementares 84-3 e 84-4 foram revogadas pelo artigo nº 4 do Decreto nº 7879 de 27/12/12. Em caso de alteração da legislação, o IPI será cobrado em consonância com a mesma. Pedidos faturados posteriormente a eventual alteração, serão adequados à legislação vigente.

- DO PRAZO DE ENTREGA

- Os prazos mencionados na coluna "Prazo Estimado de Fabricação" não incluem o tempo necessário para inspeção, embalagem e transporte dos produtos e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Portanto, para determinar o prazo de entrega preciso, é fundamental verificar disponibilidade dos produtos em estoque e na linha de produção no ato do pedido de compra.

- O prazo de entrega será contado a partir do aceite pela Saint-Gobain Canalização do seu PEDIDO DE COMPRA totalmente esclarecido técnica e comercialmente e após resolvidas todas as eventuais pendências.
- No caso de necessidade de inspeção dos materiais nas usinas da Saint-Gobain Canalização, fica certo desde já que o prazo de entrega não contempla o prazo de inspeção.
- Caso ocorra por parte da Saint-Gobain Canalização a necessidade de alterar o prazo de entrega informado inicialmente, esta formalizará uma solicitação de prorrogação escrita, enviada por e-mail, fax ou carta registrada, e considerará como aceite o novo prazo de entrega, caso não haja qualquer manifestação contrária em até 72 (setenta e duas horas úteis).
- Não havendo disposição em contrário e expressa no PEDIDO DE COMPRA a Saint-Gobain Canalização considerar-se-á autorizada a antecipar a entrega total ou parcial dos materiais.

- DA GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS

- Os produtos da marca PAM fornecidos pela Saint-Gobain Canalização são garantidos contra quaisquer defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses após o início da operação ou de 24 (vinte e quatro) meses após

a data da efetiva entrega, prevalecendo à data que primeiro ocorrer;

- Durante o período de garantia acima mencionado, a Saint-Gobain Canalização ficará obrigada a reenviar, as suas expensas, todo e qualquer material que apresente defeito de fabricação;
 - Esta garantia somente se aplica nos casos em que sejam seguidas as instruções de estocagem, carga, descarga e instalação do material recebido, bem como as instruções de operação e manutenção após instalação,
- estabelecidas nas Normas Técnicas Brasileiras ou recomendações fornecidas e disponibilizadas pela Saint-Gobain Canalização através de seu site www.sgpam.com.br ou catálogos;
- Da mesma forma, esta garantia não se aplica nos casos de desgastes naturais decorrentes de uso.
 - Após estar expirado o prazo de garantia acima descrito, não haverá responsabilidade da Saint-Gobain Canalização por qualquer espécie de defeito verificado nos produtos por ela fornecidos.

DAS DECLARAÇÕES

SANÇÕES E EMBARGOS

3.1. As Partes declaram acompanhar a normatividade nacional e internacional sobre sanções e embargos econômicos dirigidos a países, entidades (empresas e organizações de diversas naturezas), bem como a pessoas físicas e obrigam-se a cumpri-la, isentando-se mutuamente de qualquer responsabilidade nesse sentido, garantindo, no que couber, que a importação, fabricação, exportação de seus produtos ou prestação de serviços não se coadunam com nenhuma restrição prevista, e, se for o caso, detenham as autorizações prévias exigidas, a título exemplificativo, o contido no artigo 245 da Portaria 23/11 SECEX, que dispõe sobre operações de comércio exterior e lista de controle de bens sensíveis, disponibilizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Lei 9.112/95.

3.2. As empresas controladas, sob controle comum ou coligadas pertencentes ao Grupo SAINT-GOBAIN (Contratante/Contratada) reservam-se o direito de recusar veementemente a realização de operações de importação, comércio local, exportação e/ou prestação de serviços a países, entidades (empresas e/ou organizações de diversas naturezas) ou pessoas físicas restritas por atos de sanções e embargos econômicos nacionais ou internacionais.

COMPLIANCE

a. A CONTRATADA declara que (i) não emprega e/ou utiliza, direta ou indiretamente, mão-de-obra infantil ou trabalho escravo, forçado, involuntário, compulsório ou degradante, bem como (ii) não subcontrata e/ou mantém relações negociais com quaisquer terceiros que comprovadamente utilizem, explorem e/ou, por qualquer outro meio ou forma, empreguem ou tenham sido investigadas por empregar trabalho infantil ou trabalho escravo, forçado, involuntário, compulsório ou degradante.

b. A CONTRATADA se compromete a:

b.1. Envidar seus melhores esforços e usar seu discernimento como fornecedora experiente para adotar e implementar políticas e práticas destinadas a evitar paralisações de trabalho que, de qualquer forma, afetem ou possam afetar a execução do objeto contratual.

b.2. Cumprir e arcar com todas as obrigações ambientais pertinentes à fabricação e ao fornecimento dos Produtos, observando toda a legislação aplicável e as licenças relacionadas à proteção da saúde humana, do ambiente natural, artificial ou cultural, inclusive normas relativas à contaminação e ao uso, geração, administração, manejo, transporte, tratamento, descarte, armazenagem, liberação ou ameaça de liberação, ou exposição a substâncias perigosas, bem como exigências impostas por autoridades governamentais que devam ser observadas pela SAINT-GOBAIN para a fabricação e o fornecimento dos Produtos, incluindo licenças ambientais;

b.3. A SAINT-GOBAIN, a seu critério, poderá efetuar auditoria, com ou sem auxílio de auditores externos, relativa aos aspectos legais, administrativos e operacionais da CONTRATADA, que se obriga a manter livros, contas, registros, faturas, laudos e relatórios técnicos, assim como documentação de suporte cabível. A CONTRATADA obriga-se a cooperar totalmente com qualquer auditoria. A não realização da referida auditoria por parte da SAINT-GOBAIN não exime a CONTRATADA de todas as suas obrigações legais e contratuais;

b.4. A CONTRATADA por si e por seus administradores, diretores, funcionários, representantes, distribuidores, agentes, procuradores e prepostos em geral, bem como seus sócios que venham a agir em seu nome, se obriga a conduzir suas práticas comerciais, durante a consecução do presente Contrato, de forma ética e em conformidade com os preceitos legais aplicáveis.

ANTICORRUPÇÃO

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO

Escritório Central: Praia de Botafogo, 440, 7º andar - Botafogo • Rio de Janeiro - RJ • Brasil • Tel.: 55 21 2128-1600

Filial São Paulo: Av. Santa Marina, 482 - Água Branca • São Paulo - SP • Brasil • Tel.: 55 11 2246-7960

pamsac@saint-gobain.com | www.sgpam.com.br |    Saint-Gobain Canalização

a. A CONTRATADA, por si ou por intermédio de qualquer de seus diretores, empregados, representantes, distribuidores, procuradores, agentes, prepostos em geral ou sócios agindo em seu nome, se obriga a abster-se de praticar quaisquer atos definidos na Lei 12.846/13, notadamente, os listados no art. 5º. Além disso, se obriga também a abster-se de:

(i) conceder favores ou benefícios com vistas a obter vantagens ilegais para si ou para outrem; e

(ii) praticar qualquer ato que possa constituir uma violação à legislação aplicável, nacional e/ou internacional, incluindo a Lei 12.846/13, lei norte-americana Foreign Corrupt Practices Act e a britânica UK Bribery Act e no que forem aplicáveis, os seguintes tratados internacionais: a Convenção Interamericana Contra a Corrupção (Convenção da OEA), a Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção, e a Convenção sobre o Combate da Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais (Convenção da OCDE);

b. O não cumprimento, parcial ou total, dos itens acima, bem como o não cumprimento de quaisquer leis anticorrupção aplicáveis e/ou normas internas da SAINT-GOBAIN, será considerada uma infração grave ao contrato e conferirá à SAINT-GOBAIN o direito de, sem quaisquer ônus, (i) extinguir o contrato por justa causa, (ii) suspender ou reter pagamento por serviços realizados independentemente de qualquer notificação e, além de qualquer outro direito que a SAINT-GOBAIN possa ter, recuperar (i) o montante ou valor de pagamento/ato impróprio; (ii) qualquer multa ou despesa incorrida em conexão ao pagamento, ato ou omissão imprópria.

c. A SAINT-GOBAIN não será responsável por ações, omissões, perdas, lucros cessantes ou danos decorrentes ou relacionados ao não cumprimento, pela CONTRATADA, de qualquer dessas leis ou desta cláusula anticorrupção ou relacionados à rescisão do contrato, de acordo com esta cláusula, e a CONTRATADA indenizará e eximirá a SAINT-GOBAIN de quaisquer dessas ações, omissões, perdas, lucros cessantes ou danos em geral.

d. Para os fins da presente Cláusula, a CONTRATADA declara neste ato que:

(a) não violou, viola ou violará quaisquer normas, regras, leis e tratados anticorrupção;

(b) já tem implementado ou se obriga a implementar durante a vigência deste Contrato um programa de conformidade e treinamento razoavelmente eficaz na prevenção e detecção de violações das regras anticorrupção e dos requisitos estabelecidos nesta Cláusula;

(c) tem ciência que qualquer atividade que viole as regras anticorrupção é proibida e que conhece as consequências legais decorrentes de tal violação.

“Em caso de dúvidas técnicas sobre o dimensionamento e utilização de nossos produtos ou necessidade de treinamento, entre em contato com nosso suporte técnico através do telefone (21) 2128-1662 ou ainda pelo e-mail: suporte_tecnico_canalizacao@saint-gobain.com.”

Quantidade de itens desta proposta: 22

Marcelo Gomes de Queiroz

Gerente de Unidade de Negócio (PR,RS,SC e SP)

+55 48988189942

marcelo.queiroz@saint-gobain.com

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO

Escritório Central: Praia de Botafogo, 440, 7º andar - Botafogo • Rio de Janeiro - RJ • Brasil • Tel.: 55 21 2128-1600

Filial São Paulo: Av. Santa Marina, 482 - Água Branca • São Paulo - SP • Brasil • Tel.: 55 11 2246-7960

pamsac@saint-gobain.com | www.sgpam.com.br |    Saint-Gobain Canalização