SAE - SERVIÇO AUT. DE ÁGUA E ESGOTO DE VARGEM GRANDE DO SUL
CNPJ: 09.183.761/0001-09
Praça Washington Luis, nº 643 – Centro
Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP
Departamento de Obras - E-Mail: sae@vgsul.sp.gov.br

Proponente:	SAE - SERVIÇO AUT. DE ÁGUA E ESGOTO DE VARGEM GRANDE DO SUL — DATA: **19/01/2022**
Objeto:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - VILA SANTANA
Local:	**RUAS: JABOTICABAL, JARDINÓPOLIS, PETRÓPILOS, FLORIANÓPOLIS, ROSÁRIO, HENRIQUE FALCONI, ALCINDO ALVES ROSA, SANTO ÂNTONIO, DUQUE DE CAXIAS, LARANJAL, PITANGUEIRAS, PALMEIRAL, PINDORAMA, JAGUARI, URUPÊS, MANOEL ANTONIO GARCIA GOMES, HERCILIA RAMOS e OUTRAS (CONFORME PROJETO EM ANEXO)**
BAIRRO:	**VILA SANTANA**
CIDADE	**VARGEM GRANDE DO SUL - SP**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

FONTE	CÓDIGO	TIPO	ITEM	UNIDADE	QUANT.	DESCRIÇÃO
	1		**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**			
	1.1		**Serviços Preliminares**			
ORSE	12800	11/2021	Junta serrada seca, seção transversal dim. 5 x 10 a 40mm.	m	18.251,67	Extensão total da rede de água a ser escavada = 18.251,67m
	1.2		**Container**			
CPOS/CDHU	02.02.150	08/2021	Locação de container tipo deposito - área mínima de 13,80 m²	unxmês	3,00	Tempo previsto para a execução da obra
CPOS/CDHU	02.02.130	08/2022	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²	unxmês	3,00	Tempo previsto para a execução da obra
	1.3		**Sinalização de obra**			
CPOS/CDHU	02.08.040	08/2021	Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon	m²	8,00	Dimensões da placa 4,00 x 2,00 = 8 m²
	1.4		**Locação de obra**			
CPOS/CDHU	02.10.040	08/2021	Locação de rede de canalização	m	18.251,67	Extensão total da rede de água a ser escavada = 18.251,67 metros lineares
	1.5		**Demolição**			
CPOS/CDHU	03.01.020	08/2021	Demolição manual de concreto simples	m³	150,00	Volume do concreto = extensão total da vala (área pavimentada) x largura da vala x espessura média do pavimento (Vp = 2.500,00*0,60*0,10) = 150,00m³
	1.6		**Demolição de revestimento asfáltico**			
CPOS/CDHU	03.07.010	08/2021	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento	m³	1.095,10	Volume do pavimento = extensão total da vala (área pavimentada) x largura da vala x espessura média do pavimento (Vp = 18.251,67*0,60*0,10) = 1.095,10m³
	1.7		**Transporte de material**			
CPOS/CDHU	05.08.060	08/2021	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km	m³	1.095,10	igual volume de demolição de concreto (foi indicado pelo DSUR o local para bota-fora)
	1.8		**Recuperação de Guia e Sarjeta**			
CPOS/CDHU	54.06.160	08/2021	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 Mpa	m³	273,77	Foi considerado refazer 50,00% das sarjetas em virtude das escavações serem executadas próximo as guias (Extensão de rede = 18.251,67m)*(0,30m de largura da sarjeta)*(0,10m espessura do concreto) = 547,55m³/2(correspondente a 50%) = 273,77
CPOS/CDHU	54.06.040	08/2021	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa	m	456,82	Quantidade de ramal (1.522,72un)*0,30m (corte/largura necessário para execução do ramal) = 456,82m
	1.9		**Administração de Obra**			
CPOS/CDHU	B.01.000.020118	08/2021	Engenheiro senior de civil	h	132,00	Foi considerado um Engenheiro responsável pelo acompanhamento da obra por um período de 2,00h diárias durante o período de execução da obra (3 mêses= 22 dias de trabalho/Mês)*2,00h diárias) = 22*3*2 = 132,00h
SINAPI	00040819	11/2021	Mestre de Obras (mensalista)	m	3,00	Foi considerado um mestre de obras para o período de execução da obra = 3 meses
	2		**MOVIMENTO DE TERRA**			
	2.1		**Escavação e Regularização**			
CPOS/CDHU	07.02.020	08/2021	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2,00 m	m³	10.951,00	Volume da vala = comprimento da total da rede x largura da vala x profundidade média da vala (Ves = 18.251,67*0,60*1,00) = 10.951,00m³
SINAPI	101616	11/2021	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural).	m²	10.951,00	Área da vala a ser preparada = comprimento total da rede x largura da vala(Ap = 18.251,67*0,60) = 10.951,00m³
	2.2		**Reaterro**			
CPOS/CDHU	07.11.040	08/2021	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo, mínimo de 95% PN	m³	8.760,80	Volume de Escavação - percentual de contração (10,00%) = 10.951,00*0,90 = 8.760,80m³
	2.3		**Transporte de solo**			
CPOS/CDHU	05.10.021	08/2021	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 2° km até o 3° km	m³	4.927,95	Volume da Escavação (10.951,00m³)*1,25 (grau de apiloamento) - volume de escavação (8.760,80) = 4.927,95m³
	3		**TUBULAÇÕES**			
	3.1		**Rede de Distribuição**			
	3.1.1		**Tubulação com conexões em PVC rígido e com junta elástica - adução e distribuição de água**			
CPOS/CDHU	46.04.010	08/2021	Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 50mm, (DE= 60mm), inclusive conexões	m	14.880,71	Extensão total da rede de água a ser escavada com diamêtro nominal de 50 mm = 14.880,71 metros lineares.
CPOS/CDHU	46.04.020	08/2021	Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 75mm, (DE= 85mm), inclusive conexões	m	737,98	Extensão total da rede de água a ser escavada com diamêtro nominal de 75 mm = 737,98 metros lineares.
CPOS/CDHU	46.04.040	08/2021	Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 100mm (DE= 118mm), inclusive conexões	m	1.532,98	Extensão total da rede de água a ser escavada com diamêtro nominal de 100 mm = 1.532,98 metros lineares.
CPOS/CDHU	46.04.050	08/2022	Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 150mm (DE= 170mm), inclusive conexões	m	1.100,00	Extensão total da rede de água a ser escavada com diamêtro nominal de 150 mm = 1.100,00 metros lineares. (cotação médio indice de preço)
	3.2		**Registros**			
cotação	ver anexo		Registro gaveta fofo, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo euro 24, d= 50mm -	um	19,00	Quantidade total da registro a serem instalados com diamêtro nominal de 50 mm = 19,00 unidades. (cotação medio indice de preço)
cotação	ver anexo		Registro gaveta fofo, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo euro 24, d= 75mm	um	2,00	Quantidade total da registro a serem instalados com diamêtro nominal de 75 mm = 2,00 unidades. (cotação medioindice de preço)
cotação	ver anexo		Registro gaveta fofo, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo euro 24, d= 100mm	um	2,00	Quantidade total da registro a serem instalados com diamêtro nominal de 100 mm = 2,00 unidades. (cotação medio indice de preço)
cotação	ver anexo		Registro gaveta fofo, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo euro 24, d= 150mm	um	6,00	Quantidade total da registro a serem instalados com diamêtro nominal de 150 mm = 6,00 unidades. (cotação medio indice de preço)
cotação	ver anexo		Registro de descarga gaveta fofo, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo euro 24, d= 50mm	um	1,00	Quantidade total da registro a serem instalados com diamêtro nominal de 50 mm = 1,00 unidades. (cotação medio indice de preço)
cotação	ver anexo		Registro de descarga gaveta fofo, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo euro 24, d= 100mm	um	1,00	Quantidade total da registro a serem instalados com diamêtro nominal de 75 mm = 1,00 unidades. (cotação medio indice de preço)
cotação	ver anexo		Registro de descarga gaveta fofo, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo euro 24, d= 150mm	um	9,00	Quantidade total da registro a serem instalados com diamêtro nominal de 100 mm = 9,00 unidades. (cotação medio indice de preço)
cotação	ver anexo		Registro gaveta fofo, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo euro 25, d= 150mm	um	1,00	Quantidade total da registro a serem instalados com diamêtro nominal de 150 mm = 1,00 unidades. (cotação medio indice de preço)
ORSE	5280	11/2021	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 50 mm	unid.	20,00	Quantidade total da registro a serem instalados
ORSE	5281	11/2021	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 75 mm	unid.	2,00	Quantidade total da registro a serem instalados
ORSE	5282	11/2021	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 100 mm	unid.	3,00	Quantidade total da registro a serem instalados
ORSE	5283	11/2021	Assentamento de conexões em ferro fundido, junta elástica, diam.= 150 mm	unid.	16,00	Quantidade total da registro a serem instalados

SAE - SERVIÇO AUT. DE ÁGUA E ESGOTO DE VARGEM GRANDE DO SUL
CNPJ: 09.183.761/0001-09
Praça Washington Luis, nº 643 – Centro
Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP
Departamento de Obras - E-Mail: sae@vgsul.sp.gov.br

Proponente:	SAE - SERVIÇO AUT. DE ÁGUA E ESGOTO DE VARGEM GRANDE DO SUL — DATA: **19/01/2022**
Objeto:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - VILA SANTANA
Local:	**RUAS: JABOTICABAL, JARDINÓPOLIS, PETRÓPILOS, FLORIANÓPOLIS, ROSÁRIO, HENRIQUE FALCONI, ALCINDO ALVES ROSA, SANTO ÂNTONIO, DUQUE DE CAXIAS, LARANJAL, PITANGUEIRAS, PALMEIRAL, PINDORAMA, JAGUARI, URUPÊS, MANOEL ANTONIO GARCIA GOMES, HERCILIA RAMOS e OUTRAS (CONFORME PROJETO EM ANEXO)**
BAIRRO:	**VILA SANTANA**
CIDADE	**VARGEM GRANDE DO SUL - SP**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

FONTE	CÓDIGO	TIPO	ITEM	UNIDADE	QUANT.	DESCRIÇÃO
	3.3		**Ramal de Entrada**			
SINAPI	5807	11/2021	Tubo de pead, PE80 ramal predial, d=20mm x 2,3mm	m	3.350,00	Extensão total dos ramais de ligação a serem escavados com diamêtro nominal de 20 mm = (Et = 1.522,72m*2,20 comprimento) = 3.350,00m
cotação			Tê de serviço integrado, em polipropileno (pp), para tubos em PEAD/PVC, 60 x 20 mm - ligação predial de agua - fornecimento e assentamento	um	842,00	Quantidade total do Tê de serviço
cotação			Tê de serviço integrado, em polipropileno (pp), para tubos em PEAD/PVC, 60 x 32 mm - ligação predial de agua - fornecimento e assentamento	um	78,00	Quantidade total do Tê de serviço
cotação			Te de serviço integrado, em polipropileno (PP), para tubos em PEAD/PVC, 110 x 20 mm - ligação predial de agua - fornecimento e assentamento	um	122,00	Quantidade total do Tê de serviço inclusive a redução de 150mm para 100mm
	3.4		**Caixas e Peças**			
SBC	055260	06/2021	Hidrante de coluna, DN = 100 mm c/ registro, cunha de borracha	unid.	2,00	Quantidade total dos hidrantes a serem instalados com diamêtro nominal de 100 mm = 2,00 unidades, conforme previsto em projeto
SINAPI	99262	11/2021	Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,80x0,80x0,60m (inclusive revestimento e tampa de concreto)	um	41,00	Quantidade total da Caixa a serem executadas para abrigo dos registros com medidas 0,80x0,80x0,60
	4		**PAVIMENTACÃO**			
	4.1		**Passeio Público**			
SINAPI	94993	11/2021	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado	m²	2.100,00	Área de concreto = extensão da vala (área com concreto) x largura da vala x espessura do concreto (Ac = 3.500,00*0,60) = 2.100,00m²
	4.2.1		**Pavimentação preparo de base**			
CPOS/CDHU	54.01.220	08/2021	Base de bica corrida	m³	1.460,13	Volume da base = comprimento total da vala x largura da vala (considerando recobrimento de 10,00cm) x profundidade média (Vb = 18.251,67*0,80*0,10)
	5		**LIMPEZA DE OBRA**			
CPOS/CDHU	54.01.410	08/2021	Varrição de pavimento	m²	164.265,03	Área da limpeza do pavimento = comprimento total da vala x largura da rua (A= 18.251,67*9,00m)

CELSO HENRIQUE BRUNO
Superintendente do SAE

MATHEUS BATISTA PEGORIN
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL - CREA nº507016564-1
ART nº28027230220024834