



ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE DE  
ESGOTAMENTO SANITÁRIO, SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS  
E ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO, ESTUDOS AMBIENTAIS E PROJETOS  
EXECUTIVOS

SAAE MANHUAÇU

Manhuaçu/MG

novembro, 2024



## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Dados primários para quantificação de projetos de esgotamento sanitário

Comitê: SAAE MANHUAÇU

Município: Manhuaçu/MG

Data: 11/11/2024

DISCRIMINAÇÃO	VALORES	UNIDADE	FONTE
Localidade	MANHUAÇU		
População total do município	91.886	habitantes	IBGE 2022
População urbana estimada do município	76.785	habitantes	População estimada
População total atual estimada do município	91.886	habitantes	IBGE 2022
Área territorial do município	628,000	km <sup>2</sup>	IBGE 2022
Área de abrangência do projeto	16,90	km <sup>2</sup>	Estimado - Google Earth
Número de habitantes por domicílio	3,00	hab/dom	Estimado
Percentual de domicílios urbanos com saneamento adequado	76,0%	%	Prefeitura Municipal de Manhuaçu
Número de domicílios da área de abrangência do projeto	25.595	unidades	Prefeitura Municipal de Manhuaçu
Metros de rede por domicílio	9,7	m/dom	SNIS-2022
Número Estimados de Poços de Visita (PVs)*	2.346,4	unidades	Prefeitura Municipal de Manhuaçu
<b>População urbana beneficiada pelo projeto</b>	<b>76.785</b>	habitantes	Nº de economias x hab/dom
<b>Estimativa rede de esgoto a ser cadastrada</b>	<b>187,7</b>	km	Calculado
<b>Estimativa rede de esgoto a ser projetada</b>	<b>59,3</b>	km	Calculado

\*Adotou-se o valor de 0,80m como Distância entre Poços de Visita (PVs) adotada, considerando que a SABESP recomenda que esta seja a distância máxima adotada para elaborar projetos de Sistema de Esgotamento Sanitário de manutenção. (Norma Técnica SABESP NTS 25/2020)

**ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Custos de referência

Data: 00/01/1900

Comitê: SAAE MANHUAÇU

Município: Manhuaçu/MG

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	FONTE	CÓDIGO	HORAS	DATA BASE	UNIDADE	CUSTO (R\$)	
				MÊS			MENSAL	HORÁRIO
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE</b>							
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>							
a)	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	DNIT	P8061	200,00	abr/2024	hora	33.135,51	165,68
b)	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	DNIT	P8066	200,00	abr/2024	hora	23.278,02	116,39
c)	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	DNIT	P8065	200,00	abr/2024	hora	22.598,82	112,99
d)	Técnico cadista com encargos complementares	DNIT	P8155	200,00	abr/2024	hora	6.120,29	30,60
e)	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	DNIT	P8026	200,00	abr/2024	hora	4.434,07	22,17
<b>2</b>	<b>EQUIPE DE CONSULTORES</b>							
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>							
a)	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	DNIT	P8066	200,00	abr/2024	hora	23.278,02	116,39
b)	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	DNIT	P8066	200,00	abr/2024	hora	23.278,02	116,39
c)	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	DNIT	P8066	200,00	abr/2024	hora	23.278,02	116,39
d)	Engenheiro Ambiental Pleno	DNIT	P8058	200,00	abr/2024	hora	24.964,47	124,82
e)	Técnico em geoprocessamento	DNIT	P8155	200,00	abr/2024	hora	6.120,29	30,60
f)	Engenheiro agrimensor pleno	DNIT	P8181	200,00	abr/2024	hora	24.444,65	122,22
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>							
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇO DE SONDAGEM</b>							
a)	Sondagem a percussão - mobilização e desmobilização	COPASA	65001207	-	out/2024	unidade	-	1.312,01
b)	Sondagem a percussão - adicional de mobilização e desmobilização	COPASA	65001208	-	out/2024	km	-	9,31
c)	Sondagem a percussão - instalação por furo	COPASA	65001209	-	out/2024	unidade	-	482,46
d)	Sondagem a percussão ø2.1/2" - perfuração e retirada de amostras	COPASA	65001210	-	out/2024	m	-	145,25
e)	Sondagem a trado - mobilização e desmobilização	COPASA	65001211	-	out/2024			
f)	Sondagem a trado manual Ø4" - perfuração e retirada de amostras	COPASA	65001213	-	out/2024			
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>							
a)	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	COPASA	65003710	-	out/2024	km	-	4,61
b)	Equipe de topografia de campo	COPASA	65001667	-	out/2024	mês	-	50.797,40
c)	Equipe de topografia de escritório	COPASA	65001668	-	out/2024	mês	-	26.806,06
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>							
a)	Equipe de topografia de campo	COPASA	65001667	-	out/2024	mês	-	50.797,40
b)	Equipe de topografia de escritório	COPASA	65001668	-	out/2024	mês	-	26.806,06
<b>4</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICO</b>							
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>							
a)	ESTUDOS DE CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES PORTE 4 - POPULAÇÃO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	COPASA	65002771	-	out/2024	unidade	-	142.403,18
b)	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	COPASA	65004464	-	out/2024	unidade	-	20.820,09
c)	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTAÇÃO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	COPASA	65004456	-	out/2024	unidade	-	55.384,42
d)	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	COPASA	65003658	-	out/2024	unidade	-	16.136,17
e)	PROJETO INTERLIGAÇÕES	COPASA	65001552	-	out/2024	unidade	-	9.807,44
f)	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	COPASA	65004532	-	out/2024	unidade	-	10.046,97
g)	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	COPASA	65001519	-	out/2024	km	-	3.370,74
h)	PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO - FORMATO A1.	COPASA	45566	-	out/2024	A1	-	3.370,74

**FONTE DOS CUSTOS:**

Item 1.1 e 1.2: Tabela 01 - Consolidação dos custos de mão de obra da engenharia consultiva, Relatório de Consolidação de Mão de Obra - DNIT, data-base: abr/2024.

Item 3 e 4: Banco de Preços de Serviços da COPASA - BASE SUDESTE, data-base: OUT/2024. Disponível em: <https://wwwapp.copasa.com.br/servicos/RDC/Rdc/BancoDePrecos>

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MANHUAÇU**  
ESTADO DE MINAS GERAIS

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CÓDIGOS	REFERÊNCIA	MÊS	UNID.	QUANT.	PÇO UNIT	PÇO UNIT	PÇO TOTAL
				REFER			(s/ BDI)	(c/ BDI)	(c/ BDI)
<b>SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO</b> OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE PARA SISTEMAS DE COLETA, INTERCEPTAÇÃO E TRATAMENTO DE ESGOTO PREÇOS REFERENCIAIS: SINAPI - SEINFRA - COMPOSIÇÃO PRÓPRIA LOCAL: MANHUAÇU/MG PRAZO DE EXECUÇÃO: 8 meses RESPONSÁVEL TÉCNICO: João Pedro Sathler Silva ART OU RRT Nº EXECUÇÃO: ( ) DIRETA ( X ) INDIRETA BDI: 23,95% DATA: novembro-24									
1.0	ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE PARA SISTEMAS DE COLETA, INTERCEPTAÇÃO E TRATAMENTO DE ESGOTO								
1.1	PLANO DE TRABALHO	P1	COMPOSIÇÃO	out/24	UNID.	1,00	R\$ 5.373,96	R\$ 6.661,28	6.661,28
	<b>SUBTOTAL</b>								<b>6.661,28</b>
2.0	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS								
2.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	P2	COMPOSIÇÃO	out/24	UNID.	1,00	R\$ 259.401,76	R\$ 321.540,69	321.540,69
	<b>SUBTOTAL</b>								<b>321.540,69</b>
3.0	CADASTRO TÉCNICO DE REDES								
3.1	CADASTRO TÉCNICO DE REDES	P3	COMPOSIÇÃO	out/24	UNID.	1,00	R\$ 46.729,74	R\$ 57.923,71	57.923,71
	<b>SUBTOTAL</b>								<b>57.923,71</b>
4.0	SERVIÇOS GEOTÉCNICOS								
4.1	ESTUDOS GEOTÉCNICOS	P4	COMPOSIÇÃO	out/24	UNID.	1,00	R\$ 67.733,81	R\$ 83.959,24	83.959,24
	<b>SUBTOTAL</b>								<b>83.959,24</b>
5.0	ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE								
5.1	ESTUDOS DE CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO	P5	COPASA	out/24	UNID.	1,00	R\$ 142.403,18	R\$ 176.515,44	176.515,44
	<b>SUBTOTAL</b>								<b>176.515,44</b>
6.0	PROJETO BÁSICO								
6.1	PROJETO BÁSICO	P6	COMPOSIÇÃO	out/24	UNID.	1,00	R\$ 69.350,32	R\$ 85.962,99	85.962,99
	<b>SUBTOTAL</b>								<b>85.962,99</b>
7.0	ESTUDOS AMBIENTAIS								
7.1	ESTUDOS AMBIENTAIS	P7a	COMPOSIÇÃO	out/24	UNID.	1,00	R\$ 6.121,08	R\$ 7.587,37	7.587,37
7.2	ESTUDOS AMBIENTAIS	P7b	COMPOSIÇÃO	out/24	UNID.	1,00	R\$ 12.242,16	R\$ 15.174,73	15.174,73
	<b>SUBTOTAL</b>								<b>22.762,10</b>
8.0	PROJETOS EXECUTIVOS								
8.1	PROJETOS EXECUTIVOS	P8	COMPOSIÇÃO	out/24	UNID.	1,00	R\$ 216.688,03	R\$ 268.595,01	268.595,01
	<b>SUBTOTAL</b>								<b>268.595,01</b>
							<b>TOTAL GERAL R\$</b>		<b>1.023.920,46</b>

JOÃO PEDRO SATHLER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-MG: 295.720/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE

FABRÍCIO SANTOS DE SOUZA  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

**ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Custos de referência

Data: 11/11/2024

Comitê: SAAE MANHUAÇU

Município: Manhuaçu/MG

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE</b>	
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>	
a)	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	Foram estimadas as horas de Engenheiro Coordenador para a gestão dos projetos.
b)	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	Foram estimadas as horas de Engenheiro Pleno para elaboração de projetos.
c)	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	Foram estimadas as horas de Engenheiro Júnior para elaboração de projetos.
d)	Técnico cadista com encargos complementares	Foram estimadas as horas de Cadista para elaboração de projetos.
e)	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	Foram estimadas as horas de Auxiliar Administrativo para serviços de escritório.
<b>2</b>	<b>EQUIPE DE CONSULTORES</b>	
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>	
a)	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	Foram estimadas as horas de Engenheiro Elétrico Pleno para elaboração do projeto elétrico.
b)	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	Foram estimadas as horas de Engenheiro Calculista Pleno para elaboração do projeto estrutural.
c)	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	Foram estimadas as horas de Engenheiro Mecânico Pleno para elaboração do projeto mecânico.
d)	Engenheiro Ambiental Pleno	Foram estimadas as horas de Engenheiro Ambiental Pleno para elaboração das licenças ambientais.
e)	Técnico em geoprocessamento	Foram estimadas as horas de geoprocessamento para validação e compatibilização do cadastro de redes.
f)	Engenheiro agrimensor pleno	Foram estimadas as horas de Engenheiro Agrimensor pleno para validação do cadastro.
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>	
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇO DE SONDAGEM</b>	
a)	Sondagem a percussao - mobilizacao e desmobilizacao	Mobilização e desmobilização de sondagem a percussão - uma unidade.
b)	Sondagem a percussao - adicional de mobilizacao e desmobilizacao	Estimado deslocamento de 30km, totalizando 60km ida e volta.
c)	Sondagem a percussao - instalacao por furo	Foram considerado 4 furos de sondagem a percussão, sendo dois furos para a implantação da elevatória e dois furos para a implantação da ETE.
d)	Sondagem a percussao ø2.1/2" - perfuracao e retirada de amostras	Foram considerado 4 furos de sondagem a percussão com a média de 10m de profundidade cada, totalizando 40m.
e)	Sondagem a trado - mobilizacao e desmobilizacao	Mobilização e desmobilização de sondagem a trado - uma unidade.
f)	Sondagem a trado manual Ø4" - perfuracao e retirada de amostras	Foi estabelecido um furo a cada 200m lineares pelos 13km de margem da sede de Manhuaçu, totalizando 65 furos de sondagem com em média 4m de profundidade.
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>	
a)	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	Mobilização e desmobilização de equipe topográfica - Distância a capital mais próxima (Belo Horizonte): 282km x2 ( ida e volta) = 564km.
b)	Equipe de topografia de campo	Foi estimado 4 meses de trabalhos em campo da equipe topográfica para conclusão do levantamento planialtimétrico.
c)	Equipe de topografia de escritório	Foi estimado 2 meses de trabalhos em escritório da equipe topográfica para conclusão do levantamento planialtimétrico.
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>	
a)	Equipe de topografia de campo	Foi estimado uma semana de trabalhos em campo da equipe topográfica para a validação do levantamento planialtimétrico.
b)	Equipe de topografia de escritório	Foi estimado 3 dias de trabalhos em escritório da equipe topográfica para a validação do levantamento planialtimétrico.
<b>4</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICO</b>	
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>	
a)	ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	Um estudo de concepção de sistemas de esgotamento sanitário para a sede de Manhuaçu/MG.
b)	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	Um projeto de tratamento preliminar para o sistema de esgotamento sanitário de Manhuaçu/MG.
c)	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	Um projeto de tratamento preliminar para o sistema de esgotamento sanitário de Manhuaçu/MG.
d)	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	Um projeto de elevatória de esgoto sanitário para o sistema de esgotamento de Manhuaçu/MG.
e)	PROJETO INTERLIGAÇÕES	Um projeto de interligações para o sistema de esgotamento sanitário de Manhuaçu/MG.
f)	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	Um projeto de leito de secagem para o sistema de esgotamento sanitário de Manhuaçu/MG.
g)	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	Um projeto de 26km de interceptores de esgotamento sanitário de Manhuaçu/MG.
h)	PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO - FORMATO A1.	Estimativa de 5 pranchas de projetos estruturais para sistema de esgotamento sanitário de Manhuaçu/MG.



## COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE  
CONCEPÇÃO E VIABILIDADE PARA SISTEMAS DE COLETA, INTERCEPTAÇÃO E TRATAMENTO DE ESGOTO  
LOCAL: MANHUAÇU/MG 11/11/2024

BDI SEM DESONERAÇÃO		VALORES BASE			
		1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	CALCULADO
<b>1.0</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>				
1.1	Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%	4,93%
1.2	Seguros + Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%
1.3	Riscos	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%
1.5	Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	1,23%
<b>2.0</b>	<b>TAXAS DE TRIBUTOS</b>				
2.1	Pis	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
2.2	Cofins	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
2.3	ISS	0,00%	2,50%	5,00%	2,50%
2.4	CPRB(INSS)	0,00%	4,50%	4,50%	0,00%
<b>3.0</b>	<b>LUCRO</b>				
3.1	Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	7,40%
<b>4.0</b>	<b>TAXA TOTAL DE BDI</b>				<b>23,95%</b>

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

$$\frac{(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - (I + CPRB))}$$

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

CPRB → Contribuição Previdenciária Sobre a Receita Bruta

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a **base de cálculo** do ISS corresponde a **60,00%** do valor deste tipo de obra e, sobre esta base, incide ISS com alíquota de **3,00%**

\_\_\_\_\_  
João Pedro Sathler Silva - CREA-MG: 295.720/D

\_\_\_\_\_  
FABRÍCIO SANTOS DE SOUZA - CREA-MG: 85.159/D

\_\_\_\_\_  
Márcio José Bahia - Diretor do SAAE



Produto 1 (P1): Plano de Trabalho  
Requerente: SAAE Manhuaçu  
Município: Manhuaçu/MG

## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Custo unitário (R\$)		Quantitativo	Custo total (R\$)	Custo total com BDI (R\$)	Peso (%)
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>							<b>5.373,96</b>	<b>6.661,28</b>	<b>100,00%</b>
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>							<b>5.373,96</b>	<b>6.661,28</b>	<b>100,00%</b>
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	12	1.988,16	2.464,42	37,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	12	1.396,68	1.731,25	25,99%
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	12	1.355,88	1.680,68	25,23%
d)	P8155	jul/2021	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	12	367,20	455,16	6,83%
e)	P8026	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	12	266,04	329,77	4,95%
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - mobilizacao e desmobilizacao	1.312,01	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - adicional de mobilizacao e desmobilizacao	9,31	km	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - instalacao por furo	482,46	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao ø2.1/2" - perfuracao e retirada de amostras	145,25	m	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>4.</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000	142.403,18	R\$/dia	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	55.384,42	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	km	0	0,00	0,00	0,00%
<b>VALOR TOTAL - Inclusive BDI</b>								<b>R\$ 5.373,96</b>	<b>6.661,28</b>	<b>100,00%</b>

### Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabricao Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE



Produto 2 (P2): Estudos Topográficos  
Requerente: SAAE Manhuaçu  
Município: Manhuaçu/MG

## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Costo unitário (R\$)	Quantitativo	Costo total (R\$)	Costo total com BDI (R\$)	Peso (%)	
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	0	0,00	0,00%	
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	0	0,00	0,00%	
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	0	0,00	0,00%	
d)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	0	0,00	0,00%	
e)	P8026	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	0	0,00	0,00%	
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	0	0,00	0,00%	
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	0	0,00	0,00%	
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	0	0,00	0,00%	
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	0	0,00	0,00%	
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	0	0,00	0,00%	
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>							<b>259.401,76</b>	<b>321.540,69</b>	<b>100,00%</b>
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>							<b>259.401,76</b>	<b>321.540,69</b>	<b>100,00%</b>
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	564,00	2.600,04	3.222,87	1,00%
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	4,00	203.189,60	251.863,07	78,33%
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	2,00	53.612,12	66.454,75	20,67%
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - mobilizacao e desmobilizacao	1.312,01	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - adicional de mobilizacao e desmobilizacao	9,31	km	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - instalacao por furo	482,46	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao ø2.1/2" - perfuracao e retirada de amostras	145,25	m	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>4.</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	142.403,18	R\$/dia	0,00	0,00	0,00	0,00%
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	55.384,42	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	km	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>VALOR TOTAL - Inklus BDI</b>							<b>R\$</b>	<b>259.401,76</b>	<b>321.540,69</b>	<b>100,00%</b>

### Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabricao Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE



Produto 3 (P3): Cadastro Técnico  
Requerente: SAAE Manhuaçu  
Município: Manhuaçu-MG

## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Custo unitário (R\$)	Quantitativo	Custo total (R\$)	Custo total com BDI (R\$)	Peso (%)	
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>						<b>9.331,92</b>	<b>11.567,36</b>	<b>19,97%</b>	
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>						<b>9.331,92</b>	<b>11.567,36</b>	<b>19,97%</b>	
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	40	6.627,20	8.214,73	14,18%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	8	931,12	1.154,17	1,99%
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8026	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	80	1.773,60	2.198,46	3,80%
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>22.017,86</b>	<b>27.292,18</b>	<b>47,12%</b>	
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>22.017,86</b>	<b>27.292,18</b>	<b>26,19%</b>	
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	400	12.240,00	15.172,06	26,19%
f)	P8181	abr/2024	DNIT	Engenheiro agrimensor pleno	122,22	hora	80	9.777,86	12.120,12	20,92%
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>						<b>15.379,96</b>	<b>19.064,18</b>	<b>32,91%</b>	
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - mobilizacao e desmobilizacao	1.312,01	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - adicional de mobilizacao e desmobilizacao	9,31	km	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - instalacao por furo	482,46	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao ø2.1/2" - perfuracao e retirada de amostras	145,25	m	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>						<b>15.379,96</b>	<b>19.064,18</b>	<b>32,91%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,25	12.699,35	15.741,44	27,18%
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,10	2.680,61	3.322,74	5,74%
<b>4.</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	142.403,18	R\$/dia	0,00	0,00	0,00	0,00%
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO <	55.384,42	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	km	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>VALOR TOTAL - Inclusos BDI</b>							<b>R\$</b>	<b>46.729,74</b>	<b>57.923,72</b>	<b>100,00%</b>

### Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabricio Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE



Produto 4 (P4): Estudos Geotécnicos  
Requerente: SAAE Manhuaçu  
Município: Manhuaçu/MG

## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Custo unitário (R\$)	Quantitativo	Custo total (R\$)	Custo total com BDI (R\$)	Peso (%)	
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>						<b>3.211,44</b>	<b>3.980,73</b>	<b>4,74%</b>	
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>						<b>3.211,44</b>	<b>3.980,73</b>	<b>4,74%</b>	
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	0	0,00	0,00%	
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	8	931,12	1.154,17	1,37%
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	8	903,92	1.120,45	1,33%
d)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	16	489,60	606,88	0,72%
e)	P8026	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	40	886,80	1.099,23	1,31%
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	0	0,00	0,00%	
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	0	0,00	0,00%	
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	0	0,00	0,00%	
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	0	0,00	0,00%	
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	0	0,00	0,00%	
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>						<b>64.522,37</b>	<b>79.978,52</b>	<b>95,26%</b>	
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	0	0,00	0,00%	
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0	0,00	0,00%	
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0	0,00	0,00%	
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>						<b>64.522,37</b>	<b>79.978,52</b>	<b>3,67%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - mobilização e desmobilização	1.312,01	unidade	1	1.312,01	1.626,30	1,94%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - adicional de mobilização e desmobilização	9,31	km	60	558,60	692,41	0,82%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - instalação por furo	482,46	unidade	4	1.929,84	2.392,13	2,85%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão Ø2.1/2" - perfuração e retirada de amostras	145,25	m	40	5.810,00	7.201,77	8,58%
e)	65001211	out/2024	COPASA	Sondagem a trado - mobilização e desmobilização	844,92	unidade	1	844,92	1.047,32	1,25%
f)	65001213	out/2024	COPASA	Sondagem a trado manual Ø4" - perfuração e retirada de amostras	207,95	m	260	54.067,00	67.018,59	79,82%
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00%	
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00%	
<b>4.</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES PORTE 4 - POPULAÇÃO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	142.403,18	R\$/dia	0,00	0,00	0,00%	
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	0,00	0,00	0,00%	
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	55.384,42	unidade	0,00	0,00	0,00%	
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	unidade	0,00	0,00	0,00%	
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	unidade	0,00	0,00	0,00%	
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	unidade	0,00	0,00	0,00%	
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	km	0,00	0,00	0,00%	
<b>VALOR TOTAL - Inclusive BDI</b>							<b>R\$ 67.733,81</b>	<b>83.959,25</b>	<b>100,00%</b>	

### Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabrizio Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE



Produto 5 (P5): Estudo de Concepção  
Requerente: SAAE Manhuaçu  
Município: Manhuaçu/MG

## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Custo unitário (R\$)	Quantitativo	Custo total (R\$)	Custo total com BDI (R\$)	Peso (%)	
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	0	0,00	0,00	0,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - mobilizacao e desmobilizacao	1.312,01	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - adicional de mobilizacao e desmobilizacao	9,31	km	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - instalacao por furo	482,46	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao ø2.1/2" - perfuracao e retirada de amostras	145,25	m	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>4.</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>						<b>142.403,18</b>	<b>176.515,44</b>	<b>100,00%</b>	
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>						<b>142.403,18</b>	<b>176.515,44</b>	<b>100,00%</b>	
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	142.403,18	R\$/dia	1	142.403,18	176.515,44	100,00%
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	55.384,42	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	unidade	0,00	0,00	0,00	0,00%
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	km	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>VALOR TOTAL - Inclusive BDI</b>							<b>R\$</b>	<b>142.403,18</b>	<b>176.515,44</b>	<b>100,00%</b>

### Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabricao Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE



Produto 6 (P6): Projeto Básico  
Requerente: SAAE Manhuaçu  
Município: Manhuaçu/MG

## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Custo unitário (R\$)	Quantitativo	Custo total (R\$)	Custo total com BDI (R\$)	Peso (%)	
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>						<b>34.898,88</b>	<b>43.258,80</b>	<b>50,32%</b>	
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>						<b>34.898,88</b>	<b>43.258,80</b>	<b>50,32%</b>	
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	60	9.940,80	12.322,09	14,33%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	96	11.173,44	13.850,00	16,11%
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	96	10.847,04	13.445,42	15,64%
d)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	96	2.937,60	3.641,29	4,24%
e)	P8026	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>34.451,44</b>	<b>42.704,18</b>	<b>49,68%</b>	
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>34.451,44</b>	<b>42.704,18</b>	<b>49,68%</b>	
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	96	11.173,44	13.850,00	16,11%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	120	13.966,80	17.312,51	20,14%
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	80	9.311,20	11.541,67	13,43%
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - mobilização e desmobilização	1.312,01	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - adicional de mobilização e desmobilização	9,31	km	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - instalação por furo	482,46	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão Ø2.1/2" - perfuração e retirada de amostras	145,25	m	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>4</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>4.1</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES PORTE 4 - POPULAÇÃO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	142.403,18	R\$/dia	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO <	55.384,42	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	km	0	0,00	0,00	0,00%
<b>VALOR TOTAL - Inclusive BDI</b>							<b>R\$</b>	<b>69.350,32</b>	<b>85.962,98</b>	<b>100,00%</b>

### Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabrizio Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE



## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Produto 7a (P7a): Estudo Ambiental PARTE 1  
Requerente: SAAE MANHUAÇU  
Município: Manhuaçu/MG

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Custo unitário (R\$)	Quantitativo	Custo total (R\$)	Custo total com BDI (R\$)	Peso (%)
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>						<b>1.128,28</b>	<b>1.398,55</b>	<b>18,43%</b>
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>						<b>1.128,28</b>	<b>1.398,55</b>	<b>18,43%</b>
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	662,72	821,47	10,83%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	465,56	577,08	7,61%
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	0,00	0,00	0,00%
d)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	0,00	0,00	0,00%
e)	P8026	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	0,00	0,00	0,00%
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>4.992,80</b>	<b>6.188,81</b>	<b>81,57%</b>
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>4.992,80</b>	<b>6.188,81</b>	<b>81,57%</b>
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	0,00	0,00	0,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	0,00	0,00	0,00%
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	0,00	0,00	0,00%
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	4.992,80	6.188,81	81,57%
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	0,00	0,00	0,00%
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	0,00	0,00	0,00%
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00%
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00%
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - mobilização e desmobilização	1.312,01	unidade	0,00	0,00	0,00%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - adicional de mobilização e desmobilização	9,31	km	0,00	0,00	0,00%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão - instalação por furo	482,46	unidade	0,00	0,00	0,00%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussão ø2.1/2" - perfuração e retirada de amostras	145,25	m	0,00	0,00	0,00%
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00%
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00%
<b>4.</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES PORTE 4 - POPULAÇÃO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	142.403,18	R\$/dia	0,00	0,00	0,00%
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	0,00	0,00	0,00%
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	55.384,42	0,00	0,00	0,00	0,00%
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	0,00	0,00	0,00	0,00%
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	0,00	0,00	0,00	0,00%
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	0,00	0,00	0,00	0,00%
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>VALOR TOTAL - Inclusive BDI</b>							<b>R\$ 6.121,08</b>	<b>7.587,36</b>	<b>100,00%</b>

## Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabrizio Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE



Produto 7b (P7b): Estudo Ambiental PARTE 2  
Requerente: SAAE MANHUAÇU  
Município: Manhuaçu/MG

## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Custo unitário (R\$)		Quantitativo	Custo total (R\$)	Custo total com BDI (R\$)	Peso (%)
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>							<b>2.256,56</b>	<b>2.797,12</b>	<b>18,43%</b>
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>							<b>2.256,56</b>	<b>2.797,12</b>	<b>18,43%</b>
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	8	1.325,44	1.642,95	10,83%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	8	931,12	1.154,17	7,61%
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8026	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>							<b>9.985,60</b>	<b>12.377,62</b>	<b>81,57%</b>
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>							<b>9.985,60</b>	<b>12.377,62</b>	<b>81,57%</b>
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	80	9.985,60	12.377,62	81,57%
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - mobilizacao e desmobilizacao	1.312,01	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - adicional de mobilizacao e desmobilizacao	9,31	km	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - instalacao por furo	482,46	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao ø2.1/2" - perfuracao e retirada de amostras	145,25	m	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>4</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	142.403,18	R\$/dia	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	55.384,42	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	km	0	0,00	0,00	0,00%
<b>VALOR TOTAL - Inclusive BDI</b>								<b>R\$ 12.242,16</b>	<b>15.174,74</b>	<b>100,00%</b>

Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabrizio Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE



Produto 8 (P8): Projeto Executivo  
Requerente: SAAE MANHUAÇU  
Município: Manhuaçu/MG

## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Data: 11/11/2024

Item	Código	Data-Base	Órgão	Descrição	Custo unitário (R\$)	Quantitativo	Custo total (R\$)	Custo total com BDI (R\$)	Peso (%)	
<b>1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>1.1</b>	<b>PERMANENTE</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	P8061	abr/2024	DNIT	Engenheiro Coordenador com encargos complementares	165,68	hora	0	0,00	0,00	0,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno com encargos complementares	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
c)	P8065	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Júnior com encargos complementares	112,99	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico cadista com encargos complementares	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8026	abr/2024	DNIT	Auxiliar Administrativo com encargos complementares	22,17	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>2</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>2.1</b>	<b>CONSULTORES</b>						<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Elétrico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
b)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projeto Pleno (Calculista)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
c)	P8066	abr/2024	DNIT	Engenheiro de Projetos Pleno (Mecânico)	116,39	hora	0	0,00	0,00	0,00%
d)	P8058	abr/2024	DNIT	Engenheiro Ambiental Pleno	124,82	hora	0	0,00	0,00	0,00%
e)	P8155	abr/2024	DNIT	Técnico em geoprocessamento	30,60	hora	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65003710	out/2024	COPASA	Mobilização e desmobilização de equipe de topografia	4,61	km	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS DE SONDAGEM</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001207	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - mobilizacao e desmobilizacao	1.312,01	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65001208	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - adicional de mobilizacao e desmobilizacao	9,31	km	0	0,00	0,00	0,00%
c)	65001209	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao - instalacao por furo	482,46	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
d)	65001210	out/2024	COPASA	Sondagem a percussao ø2.1/2" - perfuracao e retirada de amostras	145,25	m	0	0,00	0,00	0,00%
<b>3.3</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	
a)	65001667	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de campo	50.797,40	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
b)	65001668	out/2024	COPASA	Equipe de topografia de escritório	26.806,06	mês	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>4.</b>	<b>DESPESAS DIVERSAS</b>						<b>216.688,03</b>	<b>268.594,99</b>	<b>100,00%</b>	
<b>4.1</b>	<b>OUTRAS DESPESAS</b>						<b>216.688,03</b>	<b>268.594,99</b>	<b>9,61%</b>	
a)	65002771	out/2024	COPASA	ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.	142.403,18	unidade	0	0,00	0,00	0,00%
b)	65004464	out/2024	COPASA	TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	20.820,09	unidade	1	20.820,09	25.807,48	9,61%
c)	65004456	out/2024	COPASA	TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	55.384,42	unidade	1	55.384,42	68.651,59	25,56%
d)	65003658	out/2024	COPASA	ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)	16.136,17	unidade	1	16.136,17	20.001,54	7,45%
e)	65001552	out/2024	COPASA	PROJETO INTERLIGAÇÕES	9.807,44	unidade	1	9.807,44	12.156,78	4,53%
f)	65004532	out/2024	COPASA	LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S	10.046,97	unidade	1	10.046,97	12.453,69	4,64%
g)	65001519	out/2024	COPASA	PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES	3.370,74	km	26,0	87.639,24	108.632,96	40,44%
h)	65002795	45566	COPASA	PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO - FORMATO A1.	2.308,83	A1	5,0	16.853,70	20.890,95	7,78%
<b>VALOR TOTAL - Inclusive BDI</b>							<b>R\$</b>	<b>216.688,03</b>	<b>268.594,99</b>	<b>100,00%</b>

### Observações:

- 1- A remuneração horária é determinada dividindo-se o valor da remuneração mensal pela carga horária efetivamente trabalhada.
- 2- No valor do veículo já estão inclusos os valores de locação, gasolina, manutenção e pedágio.

João Pedro Sathler Silva  
Engenheiro Civil - CREA-MG: 295.720/D

Fabricio Santos de Souza  
Engenheiro Civil Sanitarista - CREA-MG: 85.159/D

Márcio José Bahia  
Diretor do SAAE





## ORÇAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Custo por produto

Data: 11/11/2024

Comitê: SAAE MANHUAÇU

Município: Manhuaçu/MG

PRODUTO	PERCENTUAL	CUSTO (R\$)
Produto 1: <i>PLANO DE TRABALHO</i>	0,7%	6.661,28
Produto 2: <i>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</i>	31,4%	321.540,69
Produto 3: <i>CADASTRO TÉCNICO DE REDES</i>	5,7%	57.923,72
Produto 4: <i>SERVIÇOS GEOTÉCNICOS</i>	8,2%	83.959,24
Produto 5: <i>ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE</i>	17,2%	176.515,44
Produto 6: <i>PROJETO BÁSICO</i>	8,4%	85.962,99
Produto 7: <i>ESTUDOS AMBIENTAIS</i>	2,2%	22.762,10
Produto 8: <i>PROJETOS EXECUTIVOS</i>	26,2%	268.595,01
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.023.920,47</b>

Código : 65001207

Unidade : UN

Descrição : SONDAÇÃO A PERCUSSÃO - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

\*

COMPREENDE OS SERVIÇOS DE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DOS EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS, ACESSÓRIOS, MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA INCLUSIVE ESTADIA E ALIMENTAÇÃO, NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SONDAÇÃO A PERCUSSÃO, CONSIDERADAS AS HORAS PRODUTIVAS E IMPRODUTIVAS DOS MESMOS, INCLUSIVE A MONTAGEM E POSICIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS NO PRIMEIRO PONTO A SER SONDADO.

\*

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

\*

PELOS EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS, ACESSÓRIOS, MATERIAIS E EQUIPES DE SONDAÇÃO MOBILIZADOS E DESMOBILIZADOS, EFETIVAMENTE UTILIZADOS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

\*

NOTAS

\*

1 - OS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO POR FURO DEVERÃO SER REMUNERADOS ATRAVÉS DO GRUPO 316.

2 - OS SERVIÇOS DE SONDAÇÃO SPT DEVERÃO SER REMUNERADOS ATRAVÉS DO GRUPO 316.

3 - O VEÍCULO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DO DETRAN E DOS ÓRGÃOS MUNICIPAIS RESPONSÁVEIS PELO TRÂNSITO, NO QUE TANGE AO TRANSPORTE DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

4 - O TRANSPORTE COMPREENDE A DISTÂNCIA DE ATÉ 100 KM (CEM QUILOMETROS), CONSIDERADO O PERCURSO DE IDA E VOLTA AO LOCAL DE



## REGULAMENTAÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO ORÇAMENTO

Código : 65001207

Unidade : UN

Descrição : SONDA GEM A PERCUSSAO - MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO

Regulamentação / Especificação :

### PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

5 - A MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EXCEDENTE A 100 KM (CEM  
QUILÔMETROS), SERÁ REMUNERADA ATRAVÉS DO ITEM ESPECÍFICO  
65001208 - SONDA GEM A PERCUSSÃO - ADICIONAL DE MOBILIZAÇÃO  
E DESMOBILIZAÇÃO.

\*

### INSUMOS MÍNIMOS

\*

VEÍCULO, MOTORISTA, EQUIPE DE SONDA GEM, EQUIPAMENTO DE SONDA GEM A  
PERCUSSÃO COMPLETO.

Código : 65001208

Unidade : KM

Descrição : SONDA GEM A PERCUSSAO - ADICIONAL DE MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

\*

COMPREENDE OS SERVIÇOS DE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DOS EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS, ACESSÓRIOS, MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA INCLUSIVE ESTADIA E ALIMENTAÇÃO, NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SONDA GEM À PERCUSSÃO, CONSIDERADAS AS HORAS PRODUTIVAS E IMPRODUTIVAS DOS MESMOS.

\*

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

\*

POR KM (QUILÔMETRO) EFETIVAMENTE PERCORRIDO.

\*

NOTAS

\*

1 - OS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO POR FURO DEVERÃO SER REMUNERADOS ATRAVÉS DO GRUPO 316.

2 - OS SERVIÇOS DE SONDA GEM SPT DEVERÃO SER REMUNERADOS ATRAVÉS DO GRUPO 316.

3 - O VEÍCULO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DO DETRAN E DOS ÓRGÃOS MUNICIPAIS RESPONSÁVEIS PELO TRÂNSITO, NO QUE TANGE AO TRANSPORTE DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

4 - A MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO ATÉ 100 KM (CEM QUILÔMETROS) SERÁ REMUNERADA PELO ITEM ESPECÍFICO 65001207 - SONDA GEM A PERCUSSÃO - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.

\*

INSUMOS MÍNIMOS

\*



## REGULAMENTAÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO ORÇAMENTO

Código : 65001208

Unidade : KM

Descrição : SONDA GEM A PERCUSSAO - ADICIONAL DE MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO

Regulamentação / Especificação :

VEÍCULO, MOTORISTA, EQUIPE DE SONDA GEM, EQUIPAMENTO DE SONDA GEM A

PERCUSSÃO COMPLETO.

Código : 65001209

Unidade : UN

Descrição : SONDA GEM A PERCUSSAO - INSTALACAO POR FURO

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

\*

COMPREENDE A MONTAGEM, DESMONTAGEM E TRANSPORTE HORIZONTAL E/OU VERTIVAL DOS EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS, ACESSÓRIOS, EQUIPE DE SONDA GEM E MATERIAIS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE O POSICIONAMENTO DO EQUIPAMENTO NO LOCAL DE SONDA GEM.

\*

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

\*

POR UNIDADE DE FURO DE SONDA GEM.

\*

NOTAS

\*

1 - OS SERVIÇOS DE SONDA GEM SPT DEVERÃO SER REMUNERADOS ATRAVÉS DO GRUPO 316.

2 - OS SERVIÇOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DEVERÃO SER REMUNERADOS ATRAVÉS DO GRUPO 316.

3 - A MOBILIZAÇÃO LOCAL E INSTALAÇÃO DO FURO SERÃO CONSIDERADAS, PARA CRITÉRIO DE MEDIÇÃO, SOMENTE QUANDO DA MUDANÇA POR FURO PROGRAMADO. SE HOUVER A NECESSIDADE DE DESLOCAMENTO(S) DO(S) FURO(S), CONFORME ITEM 6.4.5 DA NBR 6484/2001, ESSE(S) DESLOCAMENTO(S) NÃO SERÁ(ÃO) CONSIDERADO(S) COMO MOBILIZAÇÃO LOCAL PARA EFEITO DE MEDIÇÃO.

4 - A LOCAÇÃO EM CAMPO E O NIVELAMENTO DAS BOCAS DOS FUROS DE SONDA GENS, DEVERÃO SER FEITOS, A PRIORI, PELA EQUIPE DE SONDA GEM BASEADOS NA PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS, COM AS DEVIDAS AMARRAÇÕES, EXCETO QUANDO HOUVER NECESSIDADE DO APOIO DE EQUIPE



## REGULAMENTAÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO ORÇAMENTO

Código : 65001209

Unidade : UN

Descrição : SONDA GEM A PERCUSSAO - INSTALACAO POR FURO

Regulamentação / Especificação :

TOPOGRÁFICA, O QUE DEVERÁ SER ACORDADO PREVIAMENTE COM A COPASA.

5 - ESTÃO INCLUÍDOS NOS CUSTOS TODOS AQUELES RELATIVOS AOS DESLOCAMENTOS

LOCAIS DAS EQUIPES DE SONDA GEM ATÉ OS PONTOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

\*

INSUMOS MÍNIMOS

\*

EQUIPAMENTO DE SONDA GEM A PERCUSSÃO, COMPLETO, SONDADOR, AJUDANTES DE

SONDADOR.

Código : 65001210

Unidade : M

Descrição : SONDAÇÃO A PERCUSSÃO Ø2.1/2" - PERFURAÇÃO E RETIRADA DE AMOSTRAS

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

\*

COMPREENDE A PERFURAÇÃO E RECOLHIMENTO DE AMOSTRAS DO SUB-SOLO DE ACORDO COM NBR 6484/2001, COM A UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS, EQUIPE DE SONDAÇÃO E MATERIAIS NECESSÁRIOS À PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUINDO A ELABORAÇÃO E EMISSÃO DO RESPECTIVO RELATÓRIO DE SONDAÇÃO.

\*

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

\*

POR METRO (M) DE SONDAÇÃO EFETIVAMENTE EXECUTADA

\*

NOTAS

\*

1 - OS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO POR FURO DEVERÃO SER REMUNERADOS ATRAVÉS DO GRUPO 316.

2 - OS SERVIÇOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DEVERÃO SER REMUNERADOS ATRAVÉS DO GRUPO 316.

3 - O NÚMERO DE FUROS SERÁ DE ACORDO COM NBR 8036/1983 E PREVIAMENTE APROVADO PELA COPASA.

\*

INSUMOS MÍNIMOS

\*

EQUIPAMENTO COMPLETO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO, SONDADOR, AJUDANTES DE SONDADOR, GEÓLOGO.

Código : 65003710

Unidade : KM

Descrição : MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE DE TOPOGRAFIA.

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA EQUIPE DE TOPOGRAFIA, INCLUINDO OS RECURSOS DE PESSOAL, HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO, INSTRUMENTOS DE TOPOGRAFIA, ACESSÓRIOS E VEÍCULO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

PELA QUILOMETRAGEM EFETIVAMENTE PERCORRIDA ENTRE A CIDADE SEDE E A CIDADE BASE, CONSIDERANDO O PERCURSO APROVADO E LIBERADO PELA FISCALIZAÇÃO.

NOTAS:

- 1) CONSIDERA-SE CIDADE SEDE A CIDADE PONTO INICIAL DO PERCURSO DA EQUIPE DE TOPOGRAFIA. ENTENDE-SE POR SEDE A CIDADE DA UNIDADE GESTORA CONTRATANTE.
- 2) CONSIDERA-SE CIDADE BASE A CIDADE OU LOCALIDADE DE DESTINO ONDE SERÃO EXECUTADOS OS SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA.
- 3) OS DESLOCAMENTOS DENTRO DOS LIMITES DAS CIDADES SEDE E BASE JÁ ESTÃO CONSIDERADOS NOS PREÇOS DOS SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA A SEREM EXECUTADOS.
- 4) A MEDIÇÃO E PAGAMENTO, DEVERÁ SER REALIZADA UMA ÚNICA E EXCLUSIVA VEZ, OBSERVANDO AS SEGUINTESS CONDIÇÕES:
  - 4.1 - O PERCURSO TOTAL (IDA E VOLTA) A SER CONSIDERADO SERÁ A SOMA DAS DISTÂNCIAS ENTRE A CIDADE SEDE E A CIDADE BASE MAIS AS DISTÂNCIAS ENTRE A CIDADE BASE E SEUS DISTRITOS/LOCALIDADES ONDE FOREM REALIZADOS OS SERVIÇOS,

Código : 65003710

Unidade : KM

Descrição : MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE DE TOPOGRAFIA.

Regulamentação / Especificação :

4.2 - O PERCURSO SERÁ RETIRADO DO SITE OFICIAL DO DER E NA SITUAÇÃO ONDE NÃO HOUVER A DISTÂNCIA NO REFERIDO SITE, SERÁ UTILIZADO UM SOFTWARE DE MAPEAMENTO GEOGRÁFICO. O PERCURSO E O SOFTWARE DEVERÃO SER PREVIAMENTE APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO DA COPASA,

4.3 - O PERCURSO TOTAL, CONSIDERADO PARA MEDIÇÃO, NÃO DEVERÁ SER INFERIOR A 100KM (CEM QUILOMETROS),

4.4 - CASO A CIDADE SEDE SEJA A MESMA DA CIDADE BASE, SERÁ ESTABELECIDADA UMA DISTÂNCIA FIXA TOTAL DE 30KM.

INSUMOS MÍNIMOS:

EQUIPE DE TOPOGRAFIA DE CAMPO, MATERIAIS, APARELHOS, EQUIPAMENTOS, VEÍCULOS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA.



## REGULAMENTAÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO ORÇAMENTO

Código : 65001667

Unidade : MES

Descrição : EQUIPE DE TOPOGRAFIA DE CAMPO

Regulamentação / Especificação :

ESTE SERVIÇO É USADO ÚNICO E EXCLUSIVAMENTE COMO COMPOSIÇÃO

AUXILIAR PARA SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA, NÃO PODENDO SER

APROVEITADO PARA SERVIÇOS DE QUALQUER OUTRA NATUREZA.



## REGULAMENTAÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO ORÇAMENTO

Código : 65001668

Unidade : MES

Descrição : EQUIPE DE TOPOGRAFIA DE ESCRITORIO

Regulamentação / Especificação :

ESTE SERVIÇO É USADO ÚNICO E EXCLUSIVAMENTE COMO COMPOSIÇÃO

AUXILIAR PARA SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA, NÃO PODENDO SER

APROVEITADO PARA SERVIÇOS DE QUALQUER OUTRA NATUREZA.

Código : 65002771

Unidade : UN

Descrição : ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

COMPREENDE A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO

SANITÁRIO - SES, ENVOLVENDO LEVANTAMENTOS DE DADOS E ELEMENTOS

CADASTRAIS, QUE DEMONSTREM COM PRECISÃO O COMPORTAMENTO DO SISTEMA E SUA

PERFORMANCE, SEGUIDO DO ESTUDO DE ARRANJOS DAS DIFERENTES PARTES DE UM

SISTEMA, ORGANIZADAS DE MODO A FORMAREM UM TODO INTEGRADO, E QUE DEVEM

SER QUALITATIVA E QUANTITATIVAMENTE COMPARÁVEIS ENTRE SI, PARA A ESCOLHA

DA MELHOR CONCEPÇÃO/ALTERNATIVA, SOB O PONTO DE VISTA TÉCNICO,

FINANCEIRO, DESEMPENHO E AMBIENTAL.

AS DIRETRIZES E CONDIÇÕES MÍNIMAS A SEREM OBSERVADAS PARA A ELABORAÇÃO

DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO ENCONTRAM-SE NAS "DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE

ESTUDOS E PROJETOS" DA COPASA, QUE É PARTE INTEGRANTE DA PRESENTE

REGULAMENTAÇÃO.

PARA A ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO

SANITÁRIO DEVEM SER DESENVOLVIDOS, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE ITENS:

- DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE PROJETO, COM A DIVISÃO DAS SUB-BACIAS DE

ESGOTAMENTO, DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS URBANA ATUAL E FUTURA, INCLUINDO AS

ÁREAS PREVISTAS PARA EXPANSÃO DE NOVOS LOTEAMENTOS, CONFORME DIRETRIZES

DA PREFEITURA MUNICIPAL,

- CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO (MEIO FÍSICO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO,

DISPOSITIVOS DE INFRAESTRUTURA URBANA, ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS),

- CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO EXISTENTES (DRENAGEM URBANA,

COLETA E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE

ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO),

Código : 65002771

Unidade : UN

Descrição : ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.

Regulamentação / Especificação :

- DIAGNÓSTICO COMPLETO DE TODAS AS UNIDADES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE, COM APRESENTAÇÃO DO NÍVEL DE ATENDIMENTO, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS UNIDADES, CÁLCULOS DE VERIFICAÇÃO DE SUAS CAPACIDADES E CONDIÇÕES DE OTIMIZAÇÃO, BEM COMO AVALIAÇÃO DETALHADA DAS CONDIÇÕES DE REAPROVEITAMENTO DAS ESTRUTURAS, EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES/EQUIPAMENTOS EXISTENTES, DEFININDO AS DIRETRIZES DAS MELHORIAS TÉCNICAS E AMBIENTAIS REQUERIDAS PARA O APROVEITAMENTO DA UNIDADE, COM APRESENTAÇÃO DE PLANTA GERAL DE TODAS AS UNIDADES DO SISTEMA,
- LEVANTAMENTO DOS PLANOS DE OCUPAÇÃO URBANA E INDUSTRIAL, PLANOS DE URBANIZAÇÃO DE FUNDOS DE VALE, ESTUDOS E PROJETOS EXISTENTES PARA A CIDADE, QUE POSSAM INFLUIR NA CONCEPÇÃO DO SISTEMA,
- DETERMINAÇÃO DOS ELEMENTOS PARA O ESTUDO DE CONCEPÇÃO, COMPREENDENDO A DEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS E CRITÉRIOS DE PROJETO, DO ESTUDO POPULACIONAL PARA O HORIZONTE DE PROJETO, DAS DENSIDADES DE OCUPAÇÃO ATUAL E FUTURA PARA CADA SUB-BACIA E DAS ESTIMATIVAS DAS VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO, ANO A ANO, CONTEMPLANDO AS CONTRIBUIÇÕES DOMÉSTICAS E DE INFILTRAÇÃO, BEM COMO AS VAZÕES INDUSTRIAIS, OBTIDAS ATRAVÉS DA REALIZAÇÃO DE CADASTRO DAS INDÚSTRIAS EXISTENTES,
- FIXAÇÃO DO ALCANCE DE PROJETO (ANOS DE INÍCIO E FINAL DE PLANO) E DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA,
- CARACTERIZAÇÃO DOS CORPOS RECEPTORES DE ESGOTOS (DENOMINAÇÃO, BACIA HIDROGRÁFICA, CLASSE, VAZÕES MÍNIMAS E MÁXIMAS, LARGURA MÁXIMA, NÍVEL DE MÁXIMA CHEIA, USOS DA ÁGUA E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA),
- FORMULAÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA A CONCEPÇÃO DO SISTEMA, INCLUINDO AVALIAÇÃO DE:

Código : 65002771

Unidade : UN

Descrição : ESTUDOS DE CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES PORTE 4 - POPULAÇÃO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.

Regulamentação / Especificação :

- CAMINHAMENTO DE REDES COLETORAS, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS,  
CONSIDERANDO AS PECULIARIDADES DA OCUPAÇÃO DOS FUNDOS DE VALES COM SUAS INTERFERÊNCIAS, A POSSIBILIDADE DE APROVEITAMENTO DO SISTEMA EXISTENTE E AS NECESSIDADES DE AMPLIAÇÃO DO ATENDIMENTO,
- NECESSIDADE DE ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E TRAVESSIAS, BEM COMO TIPOS E MÉTODOS CONSTRUTIVOS,
- LOCAL(IS) E PROCESSO(S) DE TRATAMENTO, CONSIDERANDO DISPONIBILIDADE DE ÁREA(S) E CONDIÇÕES TOPOGRÁFICAS, GEOTÉCNICAS E AMBIENTAIS, BEM COMO A DETERMINAÇÃO DO GRAU DE TRATAMENTO NECESSÁRIO E A CAPACIDADE DE AUTODEPURAÇÃO DOS CORPOS RECEPTORES, COM A REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS NECESSÁRIOS E APRESENTAÇÃO DE CONCLUSÃO,
- AS ALTERNATIVAS PROPOSTAS DEVERÃO SER EXEQUÍVEIS EM TERMOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS DE IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E DESEMPENHO, VERIFICANDO-SE AS CONDIÇÕES TOPOGRÁFICAS, O RECONHECIMENTO EXPEDITO DO TERRENO E DO SUB-SOLO E A OCORRÊNCIA DE ACIDENTES GEOGRÁFICOS ESPECIAIS, SENDO PARA ISSO REALIZADOS OS LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E GEOTÉCNICOS PRELIMINARES NECESSÁRIOS,
- CARACTERIZAÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE PROJETO PROPOSTAS, COMPREENDENDO:
  - PRÉ-DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES DO SISTEMA,
  - DETALHAMENTO PROPOSTO PARA AS DIVERSAS UNIDADES (REDES COLETORAS, INTERCEPTORES, ELEVATÓRIAS, LINHAS DE RECALQUE E UNIDADES DE TRATAMENTO), COM O NÍVEL DE DETALHAMENTO NECESSÁRIO À ADEQUADA AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DAS ALTERNATIVAS DE PROJETO,
  - ELABORAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DE CUSTOS DAS OBRAS, DESAPROPRIAÇÃO E EXTENSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, INCLUINDO METODOLOGIA E MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS E COTEJO ECONÔMICO DAS ALTERNATIVAS PROPOSTAS COM BASE NA ESTIMATIVA DOS CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO CONVERTIDOS A VALOR

Código : 65002771

Unidade : UN

Descrição : ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULACAO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.

Regulamentação / Especificação :

PRESENTE,

- AVALIAÇÃO TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL DAS ALTERNATIVAS PROPOSTAS, COM SELEÇÃO E JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA ESCOLHIDA,
  - APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL, COMPREENDENDO O MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO, COM TODOS OS CÁLCULOS DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO E ELEMENTOS GRÁFICOS QUE TENHAM SIDO ELABORADOS PARA OBTENÇÃO DAS DEFINIÇÕES DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, EM TODAS AS SUAS FASES,
  - APRESENTAÇÃO NO RELATÓRIO FINAL DAS ESTIMATIVAS DE CUSTOS E ESTUDOS ECONÔMICOS, COM ANEXAÇÃO DOS DIVERSOS DOCUMENTOS UTILIZADOS COMO SUBSÍDIOS PARA OS ESTUDOS,
  - APRESENTAÇÃO DE UM RESUMO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, EM TEXTO CONCISO, JUNTAMENTE COM AS PEÇAS GRÁFICAS PRINCIPAIS RELATIVAS À VISUALIZAÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO, E CONSTANDO AINDA DE UM CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS,
  - A ESTIMATIVA COMPLEMENTAR DOS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA, COMPREENDENDO O PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS COM A ESTIMATIVA DOS QUANTITATIVOS E CUSTOS DOS MESMOS, COM BASE NA PLANILHA DE SERVIÇOS DA COPASA, E APRESENTAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES.
- O SERVIÇO COMPREENDE, AINDA, A PARTICIPAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA EM REUNIÕES DE CONCEPÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO ESTUDO, EM SUAS DIVERSAS ETAPAS, DEVENDO SER ATENDIDAS TODAS AS REVISÕES SOLICITADAS PELA COPASA. COMPREENDE TAMBÉM O PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS, INCLUINDO TODAS AS INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS NECESSÁRIOS, PARA INÍCIO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE SOLICITAÇÃO DE RECURSOS AOS AGENTES FINANCEIROS.

Código : 65002771

Unidade : UN

Descrição : ESTUDOS DE CONCEPÇÃO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULAÇÃO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.

Regulamentação / Especificação :

null

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

POR ESTUDO DE CONCEPÇÃO EXECUTADO E APROVADO PELA COPASA, POR SISTEMA/CIDADE CONFORME SEU PORTE.

NOTAS:

1. DEVERÁ SER REALIZADA REUNIÃO, COM PARTICIPAÇÃO DE REPRESENTANTES DA PREFEITURA MUNICIPAL, DA COPASA (ÁREAS DE PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO) E DA CONTRATADA, PARA A DEFINIÇÃO DOS LOCAIS ONDE SE PREVÊ A IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS NECESSÁRIAS, SENDO O RESULTADO DA REUNIÃO TRANSCRITO EM ATA E ASSINADO POR TODOS OS PARTICIPANTES.

2. NO CASO DA EXISTÊNCIA DE DIAGNÓSTICO DO SES, ESTE DEVERÁ SER ANALISADO E REVISTAS AS BASES PARA DEFINIÇÃO DAS CONCEPÇÕES APRESENTADAS.

3. OS INSUMOS INDISPENSÁVEIS PARA ELABORAÇÃO DE UM ESTUDO DE CONCEPÇÃO TAIS COMO LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS, LEVANTAMENTOS GEOTÉCNICOS, E CADASTROS DO SISTEMA EXISTENTE, SERÃO REMUNERADOS EM SEPARADO.

4. DEVERÁ SER APRESENTADA, JUNTO AO RELATÓRIO, A ART ESPECÍFICA DE ELABORAÇÃO DO ESTUDO EM QUESTÃO, CUJA REMUNERAÇÃO PELA EMISSÃO DO DOCUMENTO JÁ ESTÁ INSERIDA NA COMPOSIÇÃO DO SERVIÇO.

INSUMOS MÍNIMOS:

ENGENHEIRO COORDENADOR, ENGENHEIRO SÊNIOR, ENGENHEIRO SUPERVISOR, ENGENHEIRO JÚNIOR, ENGENHEIRO ORÇAMENTISTA, PROJETISTA, DESENHISTA



## REGULAMENTAÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO ORÇAMENTO

Código : 65002771

Unidade : UN

Descrição : ESTUDOS DE CONCEPCAO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SES PORTE 4 - POPULAÇÃO DE 35.001 A 100.000 HABITANTES.

Regulamentação / Especificação :

TÉCNICO (CADISTA), AUXILIAR TÉCNICO, RECURSOS DE INFORMÁTICA

(COMPUTADORES E PROGRAMAS) E EQUIPAMENTOS PARA EDIÇÃO (IMPRESSORA,

PLOTTER, ETC.).

OBSERVAÇÃO:

TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO ESTAR EM CONSONÂNCIA COM AS "DIRETRIZES PARA

ELABORAÇÃO DE PROJETOS" DA COPASA, EM SUA VERSÃO ATUALIZADA.

Código : 65004464

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

COMPREENDE A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE UNIDADE DE TRATAMENTO PRELIMINAR, MECANIZADA, A INTEGRAR UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - ETE, VAZÃO MAIOR OU IGUAL A 100 L/S E MENOR QUE 400 L/S, OU EVENTUALMENTE, UMA ELEVATÓRIA DE ESGOTOS SANITÁRIOS - EE, ABRANGENDO:

- O PROJETO DA UNIDADE,
- O ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

PROJETO DA UNIDADE:

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE UNIDADE DE TRATAMENTO PRELIMINAR, MECANIZADA, A INTEGRAR UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS (ETE) OU UMA ELEVATÓRIA DE ESGOTOS (EE), CONTENDO: MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO, MEMÓRIA TÉCNICA DO PROJETO HIDRÁULICO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DESENHOS, EM ESCALA APROPRIADA E COM NÍVEL DE DETALHAMENTO TAL QUE PERMITAM A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E A PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS.

PARA A ELABORAÇÃO DOS DESENHOS SUGERE-SE, PREFERENCIALMENTE, AS ESCALAS 1:50 OU 1:25 PARA PROJETOS DE ARQUITETURA/ESTRUTURAS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E DE PROCESSO, E DE 1:10 PARA DETALHAMENTOS ESPECÍFICOS, DEVENDO TAIS ESCALAS SEREM AJUSTADAS EM FUNÇÃO DO PORTE/DIMENSÕES DE CADA SITUAÇÃO EM PARTICULAR.

A MEMÓRIA TÉCNICA DO PROJETO HIDRÁULICO DEVERÁ CONTER OS CRITÉRIOS E PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO, A SÍNTESE DO SISTEMA PROPOSTO, ABRANGENDO TODOS OS CÁLCULOS HIDRÁULICOS E DE PROCESSO, ALÉM DA DESCRIÇÃO DAS

Código : 65004464

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

PARTICULARIDADES DO PROJETO E DEMAIS DADOS DE INTERESSE.

DEVERÁ CONSTAR A DEFINIÇÃO DE MÉTODOS CONSTRUTIVOS E ESPECIFICAÇÕES  
TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS.

NO PROJETO DO TRATAMENTO PRELIMINAR MECANIZADO DEVEM SER APRESENTADOS  
DESENHOS EM ESCALA APROPRIADA ABRANGENDO AS ESTRUTURAS (COM PLANTAS,  
CORTES E DETALHES DAS UNIDADES E DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS) E TODAS AS  
TUBULAÇÕES DE PROCESSO, COM INDICAÇÃO DE MATERIAL (CLASSE E NORMA),  
NÍVEIS OPERACIONAIS E DETALHAMENTOS MECÂNICOS ESPECÍFICOS, SISTEMAS DE  
ESGOTAMENTO E DRENAGEM DE FUNDO DA UNIDADE, QUANDO CABÍVEIS, ATÉ O PONTO  
DE SUA INTERLIGAÇÃO AOS RESPECTIVOS SISTEMAS DA ÁREA DA ETE.

O PROJETO DO TRATAMENTO PRELIMINAR MECANIZADO DEVE INTEGRAR O CONJUNTO  
DE DESENHOS DO PROJETO DA ETE.

ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

CONSISTE DE TODOS OS LEVANTAMENTOS NECESSÁRIOS À ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO  
DA UNIDADE PROJETADA, COMPREENDENDO:

- DETERMINAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS E SUAS UNIDADES DE  
MEDIDA, OBSERVADOS OS PROCESSOS CONSTRUTIVOS CONSIDERADOS NO PROJETO,  
QUANDO FOR O CASO,
- QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS, COM APRESENTAÇÃO DAS  
RESPECTIVAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO DO LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES E DO  
MÉTODO EXECUTIVO,
- ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS DOS SERVIÇOS NÃO CONSTANTES DA  
TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS DA COPASA, CONTEMPLANDO AS  
DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS E SUAS UNIDADES DE MEDIDA, COM SUAS RESPECTIVAS  
REGULAMENTAÇÕES. ESTAS COMPOSIÇÕES DEVEM ABRANGER TODOS OS INSUMOS

Código : 65004464

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

COMPONENTES NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DE DETERMINADO SERVIÇO, PARA OS QUAIS DEVEM SER TAMBÉM EXPLICITADAS AS DESCRIÇÕES, COEFICIENTES DE PARTICIPAÇÃO (MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS) E UNIDADES DE MEDIDA,

- ELABORAÇÃO DA RELAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, NÃO CONSTANTES DA TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS DA COPASA, ACOMPANHADA DE SUAS ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS, DAS UNIDADES DE MEDIDA, DOS PREÇOS UNITÁRIOS (CIF) E DAS RESPECTIVAS COTAÇÕES DE PREÇOS NO MERCADO FORNECEDOR (MÍNIMO DE 3 (TRÊS) COLETAS POR EQUIPAMENTO, DE FORNECEDORES IDÔNEOS),

- ELABORAÇÃO DA RELAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS, SEPARADAMENTE, DE FORNECIMENTO DA COPASA E /OU DA EMPREITEIRA, COM DISCRIMINAÇÃO DE SEU CÓDIGO, DENOMINAÇÃO (ESPECIFICAÇÃO COMPLETA), UNIDADE DE MEDIDA E QUANTIDADE,

- ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO FINAL, COM PREÇOS, CONFORME MODELO COPASA. AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, COMPORTAS, VÁLVULAS E REGISTROS, TUBULAÇÕES E DEMAIS PEÇAS ESPECIAIS E DE INSTRUMENTAÇÃO REQUERIDAS, DEVERÃO SER SUFICIENTEMENTE DETALHADAS, DE FORMA A GARANTIR A CORRETA AQUISIÇÃO, A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS NECESSÁRIOS E A ADEQUADA FUNCIONALIDADE DO EMPREENDIMENTO.

O SERVIÇO DEVERÁ SER EXECUTADO ATENDENDO AS INDICAÇÕES DA NORMA ABNT - NBR 12.209 RELATIVA A "PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO", E AS NORMAS ESPECÍFICAS DA COPASA, APLICÁVEIS AO ASSUNTO.

O SERVIÇO COMPREENDE, AINDA, A PARTICIPAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA EM REUNIÕES DE CONCEPÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO, EM SUAS DIVERSAS ETAPAS, DEVENDO SER ATENDIDAS TODAS AS REVISÕES SOLICITADAS PELA COPASA. COMPREENDE TAMBÉM O PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS, INCLUINDO TODAS AS

Código : 65004464

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO PRELIMINAR - UNIDADE MECANIZADA - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS NECESSÁRIOS, PARA INÍCIO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE SOLICITAÇÃO DE RECURSOS AOS AGENTES FINANCEIROS.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

POR UNIDADE DE TRATAMENTO PRELIMINAR, MECANIZADA, PROJETADA.

NOTA:

1- QUANDO SE TRATAR DA IMPLANTAÇÃO DE TRATAMENTO PRELIMINAR MECANIZADO

PRÉ FABRICADO SERÁ REMUNERADO 50% DO VALOR DESTE ITEM.

2-TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO ESTAR EM CONSONÂNCIA COM AS "DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS" DA COPASA, EM SUA VERSÃO ATUALIZADA.

3- A VAZÃO A SER ADOTADA PARA DEFINIÇÃO DOS PORTES SERÁ A VAZÃO MÉDIA, INCLUINDO INFILTRAÇÃO, DE FINAL DE PLANO.

INSUMOS MÍNIMOS:

EQUIPE TÉCNICA: ENGO. COORDENADOR, ENGO. SÊNIOR, ENGO. SUPERVISOR, ENGO.

JUNIOR, ENGO. ORÇAMENTISTA, PROJETISTA E DESENHISTA CADISTA, RECURSOS DE

INFORMÁTICA (COMPUTADORES E PROGRAMAS) E EQUIPAMENTOS PARA EDIÇÃO

(IMPRESSORA, PLOTTER, ETC).

Código : 65004456

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

COMPREENDE OS ESTUDOS GERAIS, PROJETOS E DETALHAMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS, VAZÃO MAIOR OU IGUAL A 100 L/S E MENOR QUE 400 L/S, INTEGRANDO TODAS AS SUAS UNIDADES E

CONTEMPLANDO OS SEGUINTE ITENS:

- ESCOLHA DO LOCAL,
- IMPLANTAÇÃO GERAL,
- REDES AUXILIARES,
- URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO,
- RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA,
- MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO,
- ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

ESCOLHA DO LOCAL:

A ESCOLHA DO LOCAL DEVERÁ DEFINIR A ALTERNATIVA MAIS ADEQUADA PARA IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO A TOPOGRAFIA LOCAL, O TIPO DE TERRENO, CUSTO ESTIMADO PARA DESAPROPRIAÇÃO, A POSIÇÃO ALTIMÉTRICA, AS SONDAGENS DISPONÍVEIS, VIAS DE ACESSO, PROXIMIDADE COM A ÁREA URBANIZADA, DISPONIBILIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA, COTAS DE INUNDAÇÃO, A ÁREA NECESSÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE E O ATENDIMENTO DOS REQUISITOS LEGAIS PARA O LANÇAMENTO DO EFLUENTE TRATADO.

AS CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE DEVERÃO SER AVALIADAS NO QUE SE REFERE À ESTABILIDADE DO SOLO E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO, OBJETIVANDO A PREVISÃO DO PROCESSO CONSTRUTIVO. TODAS AS DEMAIS ÁREAS QUE PORVENTURA

Código : 65004456

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

VENHAM A SER NECESSÁRIAS (SERVIDÃO, PLENO DOMÍNIO OU RESERVA LEGAL),  
DEVERÃO SER JUSTIFICADAS E INDICADAS PARA POSTERIOR ELABORAÇÃO DAS  
DESCRIÇÕES TOPOGRÁFICAS.

IMPLANTAÇÃO GERAL:

ELABORAÇÃO DO PROJETO DE LAYOUT DA ESTAÇÃO, INCLUINDO A DEFINIÇÃO DA  
SITUAÇÃO E LOCAÇÃO PLANI-ALTIMÉTRICA DAS UNIDADES INTEGRANTES DA ETE.  
DEVERÃO SER APRESENTADAS, NO MÍNIMO, 03 (TRÊS) ALTERNATIVAS DE LAYOUT,  
COM IDENTIFICAÇÃO DOS VOLUMES DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA DISCRIMINADOS EM  
CADA UMA, PARA AVALIAÇÃO E ESCOLHA PELA COPASA.

ESSE PROJETO SERÁ NORTEADO PELAS CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS,  
TOPOGRÁFICAS E GEOTÉCNICAS DO TERRENO ESCOLHIDO, BUSCANDO A OTIMIZAÇÃO  
DE RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO.

ELABORAÇÃO DE PERFIL HIDRÁULICO DA ESTAÇÃO EM ACORDO COM DIMENSIONAMENTO  
DAS UNIDADES E DEFINIÇÃO DOS PLATÔS TOPOGRÁFICOS DE ASSENTAMENTO.

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE LOCAÇÃO E TERRAPLENAGEM COM MALHA DE  
COORDENADAS, INDICAÇÃO DE NORTE VERDADEIRO E NORTE MAGNÉTICO. O PROJETO  
DE TERRAPLENAGEM DEVERÁ CONTER PLANTAS E SESSÕES INDICANDO CORTES E  
ATERROS NECESSÁRIOS PARA IMPLANTAÇÃO DA ETE. PARA O PROJETO DE LOCAÇÃO  
DEVERÁ SER FEITA AMARRAÇÃO DE TODOS OS VÉRTICES DAS UNIDADES À MARCOS  
TOPOGRÁFICOS IMPLANTADOS.

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE INTERLIGAÇÕES ENTRE UNIDADES DA ETE,  
COMPREENDENDO MEMÓRIA DE CÁLCULO, DESENHOS, EM ESCALA APROPRIADA, COM  
NÍVEL DE DETALHAMENTO TAL QUE PERMITA A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E A  
PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS. CONSTA TAMBÉM DESTE PROJETO TODAS AS REDES  
PARA SISTEMA DE BYPASS, EXTRAVASORES E LINHAS DE RECALQUE DE ELEVATÓRIAS

Código : 65004456

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

DE PROCESSO E CAIXAS DE DISTRIBUIÇÕES DE VAZÕES NECESSÁRIAS PARA A ADEQUADO FUNCIONAMENTO DA ESTAÇÃO.

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ESGOTAMENTO GERAL E DRENAGEM DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DA ETE, INDICANDO TODOS OS PONTOS/CAIXAS DE PASSAGEM DE COLETA, TRANSPORTE E LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS, SEJA NA REDE DE DRENAGEM URBANA OU LANÇAMENTO LOCAL, INCLUINDO SISTEMAS DE DISSIPACÃO DE ENERGIA NECESSÁRIOS E PERFIS HIDRÁULICOS DAS LINHAS DE ESGOTAMENTO, COMPREENDENDO MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO, DESENHOS, EM ESCALA APROPRIADA, COM NÍVEL DE DETALHAMENTO TAL QUE PERMITA A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E A PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS.

DEVERÁ SER APRESENTADO AINDA PLANTA DE SITUAÇÃO DA ETE, EM RELAÇÃO À ÁREA DE PROJETO E AO CORPO RECEPTOR, PLANTA GERAL DA ETE, INDICANDO COTAS DE MÁXIMA CHEIA E LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM, PLANTA COM DETALHAMENTO DOS ACESSOS E PLANTAS ESPECÍFICAS DE DETALHAMENTO DAS INTERLIGAÇÕES.

REDES AUXILIARES ÁGUA (POTÁVEL / OPERAÇÃO E IRRIGAÇÃO), ESGOTAMENTO, DRENAGEM E HIDROSSANITÁRIO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO/LABORATÓRIO: ELABORAÇÃO DE PROJETO DE REDES AUXILIARES, TAIS COMO: ÁGUA (POTÁVEL /OPERAÇÃO E IRRIGAÇÃO), ESGOTAMENTO, DRENAGEM E HIDROSSANITÁRIO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO/LABORATÓRIO, ENTRE OUTROS, COMPREENDENDO MEMÓRIA DE CÁLCULO, DESENHOS, EM ESCALA APROPRIADA, COM NÍVEL DE DETALHAMENTO TAL QUE PERMITA A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E A PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS.

URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO:

Código : 65004456

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

ELABORAÇÃO DE PROJETO URBANÍSTICO E DE PAISAGISMO PARA A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, COMPREENDENDO DESENHOS, EM ESCALA APROPRIADA, COM NÍVEL DE DETALHAMENTO TAL QUE PERMITA A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E A PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS.

RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA:

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RESERVATÓRIO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA PARA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, COMPREENDENDO DIMENSIONAMENTO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, DESENHOS EM ESCALA APROPRIADA COM NÍVEL DE DETALHAMENTO TAL QUE PERMITA A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E A PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS.

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO:

DEVERÁ SER APRESENTADO UM MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO, INCLUINDO TODO DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES DA ESTAÇÃO, INTERLIGAÇÕES ENTRE AS UNIDADES, EXTRAVASORES, SISTEMAS DE BYPASS, EMISSÁRIO DE LANÇAMENTO DO EFLUENTE TRATADO, ELEVATÓRIAS DE PROCESSO E RESPECTIVAS LINHAS DE RECALQUE, CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO DE VAZÃO, REDES DE ESGOTAMENTO, DRENAGEM E ÁGUA, REDES DO HIDROSSANITÁRIO, CÁLCULOS DE PERDAS DE CARGA - PERFIL HIDRÁULICO, ENTRE OUTROS. O MEMORIAL DEVERÁ CONSTAR AINDA DE UMA DESCRIÇÃO GERAL DA ESTAÇÃO, DOS CRITÉRIOS ADOTADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO E A ETAPALIZAÇÃO DA ETE, QUANDO FOR O CASO.

APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS QUE DEFINIRAM A ESCOLHA DO LOCAL E DO PROCESSO DE TRATAMENTO ADOTADO.

DEVERÁ SER APRESENTADO MANUAL DE PROCESSO E DE OPERAÇÃO, CONTENDO DESCRIÇÃO DO PROCESSO COM OS PARÂMETROS UTILIZADOS NO PROJETO, O

Código : 65004456

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

FLUXOGRAMA DA ESTAÇÃO E PLANTA DE LAYOUT, COM IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES E DE SEUS COMPONENTES PRINCIPAIS E ÓRGÃOS AUXILIARES, A DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO DA ETE, COM A IDENTIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS MAIS FREQUENTES E AS RESPECTIVAS SOLUÇÕES. DEVERÁ SER APRESENTADO AINDA O MODUS OPERANDI DE CADA EQUIPAMENTO, JUNTAMENTE COM SUA ESPECIFICAÇÃO.

ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

CONSISTE DE TODOS OS LEVANTAMENTOS NECESSÁRIOS À ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DA UNIDADE PROJETADA, COMPREENDENDO:

- DETERMINAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS E SUAS UNIDADES DE MEDIDA, OBSERVADOS OS PROCESSOS CONSTRUTIVOS CONSIDERADOS NO PROJETO, QUANDO FOR O CASO,
- QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS, COM APRESENTAÇÃO DAS RESPECTIVAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO DO LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES E DO MÉTODO EXECUTIVO,
- ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES CUSTOS DOS SERVIÇOS NÃO CONSTANTES NA TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS DA COPASA, CONTEMPLANDO AS DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS E AS UNIDADES DE MEDIDA DOS MESMOS, COM SUAS RESPECTIVAS REGULAMENTAÇÕES. ESTAS COMPOSIÇÕES DEVEM ABRANGER TODOS OS INSUMOS COMPONENTES NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DE DETERMINADO SERVIÇO, PARA OS QUAIS DEVEM SER TAMBÉM EXPLICITADAS AS DESCRIÇÕES, COEFICIENTES DE PARTICIPAÇÃO (MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS) E UNIDADES DE MEDIDA,
- ELABORAÇÃO DA RELAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, NÃO CONSTANTES DA TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS DA COPASA, ACOMPANHADA DE SUAS ESPECIFICAÇÕES

Código : 65004456

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

DETALHADAS, DAS UNIDADES DE MEDIDA, DOS PREÇOS UNITÁRIOS (CIF) E DAS RESPECTIVAS COTAÇÕES DE PREÇOS NO MERCADO FORNECEDOR (MÍNIMO DE 3 (TRÊS) COLETAS POR EQUIPAMENTO, DE FORNECEDORES IDÔNEOS),

- ELABORAÇÃO DA RELAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS, SEPARADAMENTE, DE FORNECIMENTO DA COPASA E /OU DA EMPREITEIRA, COM DISCRIMINAÇÃO DE SEU CÓDIGO, DENOMINAÇÃO (ESPECIFICAÇÃO COMPLETA), UNIDADE DE MEDIDA E QUANTIDADE,

- ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO FINAL, COM PREÇOS, CONFORME MODELO COPASA.

AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, COMPORTAS, VÁLVULAS E REGISTROS, TUBULAÇÕES E DEMAIS PEÇAS ESPECIAIS E DE INSTRUMENTAÇÃO REQUERIDA DEVERÃO SER SUFICIENTEMENTE DETALHADAS, DE FORMA A GARANTIR A CORRETA AQUISIÇÃO, A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS NECESSÁRIOS E A ADEQUADA FUNCIONALIDADE DO EMPREENDIMENTO.

O SERVIÇO COMPREENDE, AINDA, A PARTICIPAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA EM REUNIÕES DE CONCEPÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO, EM SUAS DIVERSAS ETAPAS, DEVENDO SER ATENDIDAS TODAS AS REVISÕES SOLICITADAS PELA COPASA. COMPREENDE TAMBÉM O PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS, INCLUINDO TODAS AS INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS NECESSÁRIOS, PARA INÍCIO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE SOLICITAÇÃO DE RECURSOS AOS AGENTES FINANCEIROS.

OBSERVAÇÕES:

1-TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO ESTAR EM CONSONÂNCIA COM AS "DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS" DA COPASA, EM SUA VERSÃO ATUALIZADA.

2-NESTE SERVIÇO ESTÁ INCLUÍDO O PROJETO DA ESTRADA DE ACESSO À UNIDADE COM A EXTENSÃO DE ATÉ 30M. A PARTIR DESSA EXTENSÃO SERÁ REMUNERADO NO

Código : 65004456

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

ITEM ESPECÍFICO.

3- A VAZÃO A SER ADOTADA PARA DEFINIÇÃO DOS PORTES SERÁ A VAZÃO MÉDIA, INCLUINDO INFILTRAÇÃO, DE FINAL DE PLANO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

POR UNIDADE DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - ETE PROJETADA, ENGLOBANDO TODAS AS SUAS ETAPAS DE TRATAMENTO (PRELIMINAR, PRIMÁRIO, SECUNDÁRIO E TERCIÁRIO), SENDO OS PROJETOS ESPECÍFICOS DAS UNIDADES INTEGRANTES DO TRATAMENTO (TRATAMENTO PRELIMINAR, REATOR, FILTRO BIOLÓGICO, DECANTADOR SECUNDÁRIO, LAGOAS ETC), MEDIDOS EM ITENS ESPECÍFICOS.

PARA ETES PROJETADAS APENAS COM NÍVEL DE TRATAMENTO PRIMÁRIO, A REMUNERAÇÃO SERÁ DE 50% DO VALOR DESTE ITEM.

PARA ETES JÁ PROJETADAS E/OU EXISTENTES COM TRATAMENTO PRIMÁRIO E NECESSÁRIO PROJETAR TRATAMENTO SECUNDÁRIO E/OU TERCIÁRIO, A REMUNERAÇÃO SERÁ DE 50% DO VALOR DESTE ITEM.

NOTA:

PARA OS CASOS EM QUE É NECESSÁRIO APENAS O DESENVOLVIMENTO DE PARTES DO PROJETO, A MEDIÇÃO SERÁ EFETUADA PROPORCIONALMENTE AO PREÇO TOTAL DESTE CÓDIGO, DE ACORDO COM A TABELA ABAIXO:

ESCOLHA DO LOCAL - 3%

IMPLANTAÇÃO GERAL - 36%

REDES AUXILIARES - 18%

URBANIZACAO E PAISAGISMO - 6%

Código : 65004456

Unidade : UN

Descrição : TRATAMENTO - ETE - PROJETO DE IMPLANTACAO GERAL E SISTEMAS COMPLEMENTARES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

RESERVACAO DE AGUA TRATADA - 8%

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO - 14%

ORÇAMENTO - 15% (INCLUSIVE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS)

INSUMOS MÍNIMOS:

EQUIPE TÉCNICA: ENGO. COORDENADOR, ENGO. SÊNIOR, ENGO. SUPERVISOR, ENGO.

JUNIOR, ENGO. ORÇAMENTISTA, PROJETISTA E DESENHISTA CADISTA, RECURSOS DE

INFORMÁTICA (COMPUTADORES E PROGRAMAS) E EQUIPAMENTOS PARA EDIÇÃO

(IMPRESSORA, PLOTTER, ETC).

Código : 65003658

Unidade : UN

Descrição : ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

COMPREENDE A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS DE LINHA E FINAL, PARA SISTEMAS COM POTÊNCIA MAIOR OU IGUAL A 25CV E MENOR QUE 75 CV, ENGLOBANDO:

- ESCOLHA DO LOCAL,
- CONCEPÇÃO,
- DETALHAMENTO DEFINITIVO,
- ESCOLHA DOS CONJUNTOS ELEVATÓRIOS,
- MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO,
- ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

ESCOLHA DO LOCAL:

A ESCOLHA DO LOCAL LEVARÁ EM CONSIDERAÇÃO A TOPOGRAFIA LOCAL, O TIPO DE TERRENO, CUSTO ESTIMADO PARA DESAPROPRIAÇÃO, A POSIÇÃO ALTIMÉTRICA, AS SONDAgens DISPONÍVEIS, VIAS DE ACESSO, PROXIMIDADE COM RESIDÊNCIAS, DISPONIBILIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA, COTAS DE INUNDAÇÃO, A ÁREA NECESSÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE, PONTO DE LANÇAMENTO DE EXTRAVASORES E LINHAS DE BY-PASS. AS CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE DEVERÃO SER AVALIADAS NO QUE SE REFERE À ESTABILIDADE DO TERRENO, ÀS CARACTERÍSTICAS DO CURSO D'ÁGUA (VAZÕES, VELOCIDADES, CHEIAS, ETC.) E ÀS INTERVENÇÕES AMBIENTAIS, OBJETIVANDO A PREVISÃO ADEQUADA DO PROCESSO CONSTRUTIVO, DE SUA INSTALAÇÃO E DOS PROCESSOS DE MONTAGEM/MANUTENÇÃO REQUERIDOS, PRINCIPALMENTE NO CASO DE ESTAÇÕES PROJETADAS NAS MARGENS DE CURSOS D'ÁGUA.

Código : 65003658

Unidade : UN

Descrição : ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)

Regulamentação / Especificação :

TODAS AS DEMAIS ÁREAS QUE PORVENTURA VENHAM A SER NECESSÁRIAS (SERVIDÃO OU PLENO DOMÍNIO, RESERVA LEGAL, ETC.), DEVERÃO SER JUSTIFICADAS E INDICADAS NO PROJETO, DEVENDO INTEGRAR AS ÁREAS LEVANTADAS TOPOGRAFICAMENTE PARA POSTERIOR ELABORAÇÃO DAS DESCRIÇÕES TOPOGRÁFICAS.

CONCEPÇÃO BÁSICA DA UNIDADE:

A CONCEPÇÃO COMPREENDE A APRESENTAÇÃO DA PROPOSIÇÃO DA UNIDADE A SER IMPLANTADA, ABRANGENDO AS ALTERNATIVAS E SOLUÇÕES CONTEMPLADAS, NORTEADAS PELAS NORMAS TÉCNICAS DA COPASA E DA ABNT, ESPECIFICAMENTE A NORMA NBR 12.208 RELATIVA A "PROJETO DE ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO SANITÁRIO", COM RESPECTIVOS DESENHOS ESQUEMÁTICOS, CROQUIS, QUE PERMITAM A PLENA CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE PROPOSTA.

A CONCEPÇÃO BÁSICA DA UNIDADE DEVERÁ SER ACOMPANHADA DE UM PRÉ-DIMENSIONAMENTO DA UNIDADE E DAS DIRETRIZES PRINCIPAIS A SEREM CONSIDERADAS NO DETALHAMENTO DEFINITIVO, E SER APRESENTADO À COORDENAÇÃO TÉCNICA DA COPASA PARA PRÉVIA APRECIÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO, ANTES DO PROSSEGUIMENTO DO PROJETO.

DETALHAMENTO DEFINITIVO:

COMPREENDE O INTEGRAL DETALHAMENTO DA UNIDADE PROJETADA, COM BASE NO DIMENSIONAMENTO DE SUAS ESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS, ETC., ABRANGENDO A APRESENTAÇÃO DE DESENHOS, EM ESCALA ADEQUADA, QUE PERMITAM A PERFEITA COMPREENSÃO DA NATUREZA E DAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DE TODOS OS ELEMENTOS CONSTITUINTES DA UNIDADE.

Código : 65003658

Unidade : UN

Descrição : ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)

Regulamentação / Especificação :

null

O PROJETO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO SERÁ COMPOSTO BASICAMENTE:

PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA GERAL E DE LOCAÇÃO DA UNIDADE (COM MALHA DE COORDENADAS E INDICAÇÃO DE NORTE VERDADEIRO E DO NORTE MAGNÉTICO),

PLANTAS E PERFIS DE ESCAVAÇÃO E TERRAPLENAGEM, INDICAÇÃO DA LOCAÇÃO E

DOS PERFIS DE SONDAGEM, COTAS DE MÁXIMA CHEIA, PLANTAS DE URBANIZAÇÃO E

PAISAGISMO, E DETALHAMENTO DOS SISTEMAS COMPLEMENTARES DE ACESSOS,

ESGOTAMENTO GERAL, DRENAGEM PLUVIAL, REDES DE ÁGUA, ENTRE OUTROS. NA

PLANTA DE SITUAÇÃO DEVERÁ CONSTAR A CHEGADA DA REDE/INTERCEPTOR, A LINHA

DE EXTRAVASOR/BY-PASS, A IDENTIFICAÇÃO DO CURSO D'ÁGUA, A INDICAÇÃO DA

LINHA DE RECALQUE, O ARRUAMENTO DO ENTORNO COM OS NOMES DAS VIAS E

DEMAIS INFORMAÇÕES QUE PERMITAM A ADEQUADA LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE.

PARA A ELABORAÇÃO DOS DESENHOS SUGERE-SE, PREFERENCIALMENTE, AS ESCALAS

DE 1:500 OU 1:200 PARA PLANTAS DE SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO, URBANIZAÇÃO,

LOCAÇÃO E TERRAPLANAGEM, DE 1:50 OU 1:25 PARA PROJETOS DE

ARQUITETURA/ESTRUTURAS, INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, HIDROSANITÁRIAS E

INTERLIGAÇÕES AO SISTEMA, E DE 1:10 PARA DETALHAMENTOS ESPECÍFICOS,

DEVENDO TAIS ESCALAS SEREM AJUSTADAS EM FUNÇÃO DO PORTE/DIMENSÕES DE

CADA SITUAÇÃO EM PARTICULAR.

ESCOLHA DOS CONJUNTOS MOTO BOMBA:

COMPREENDE O ESTUDO TÉCNICO E ECONÔMICO DO SISTEMA ELEVATÓRIO X ADUTOR

ENVOLVIDO, CONTEMPLANDO A ANÁLISE DE ALTERNATIVAS PARA SELEÇÃO DOS

CONJUNTOS ELEVATÓRIOS, EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS, ETC., QUE CONDICIONAM

AS CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE A SER PROJETADA, ABRANGENDO CUSTOS DE

Código : 65003658

Unidade : UN

Descrição : ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)

Regulamentação / Especificação :

IMPLANTAÇÃO, ENERGIA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.

A ESCOLHA FINAL DOS CONJUNTOS A SEREM CONSIDERADOS NO PROJETO, BEM COMO DAS CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE, DEVERÁ CONTEMPLAR A ALTERNATIVA MAIS FAVORÁVEL, OBSERVADO QUE, EM QUALQUER CASO, DEVERÃO SER ATENDIDAS AS NORMAS TÉCNICAS DA COPASA RELATIVAS À SELEÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DE CONJUNTOS ELEVATÓRIOS.

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO:

APRESENTAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO, DE CÁLCULO E JUSTIFICATIVO DA UNIDADE PROJETADA, ENGLOBALANDO A MEMÓRIA TÉCNICA DO PROJETO HIDRÁULICO, A DEFINIÇÃO DE MÉTODOS CONSTRUTIVOS, A CONCEPÇÃO DOS SISTEMAS MECÂNICO, ELÉTRICO E DE INSTRUMENTAÇÃO PREVISTOS, ALÉM DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS.

O MEMORIAL DEVERÁ ABRANGER AINDA OS CRITÉRIOS E PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO, O DIMENSIONAMENTO DAS DIVERSAS ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS REQUERIDOS, ALÉM DOS DEMAIS SISTEMAS ENVOLVIDOS NO PROJETO (DRENAGENS, DESCARGAS, PROTEÇÕES LATERAIS, ETC.). ENGLOBALA TAMBÉM A APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO DA UNIDADE, QUANDO CABÍVEL.

ALÉM DISTO, DEVEM SER CONTEMPLADOS OS ASPECTOS RELATIVOS AOS EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS CARGAS INSTALADAS, DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA, ENTRE OUTROS.

DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS ESTUDOS GEOTÉCNICOS REALIZADOS CONTEMPLANDO

Código : 65003658

Unidade : UN

Descrição : ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)

Regulamentação / Especificação :

OS ASPECTOS DE ASSENTAMENTO E ESTABILIDADE DA UNIDADE, ALÉM DA DEFINIÇÃO COMPLEMENTAR DOS DISPOSITIVOS PREVISTOS DE MEDIÇÃO, DE OPERAÇÃO E DE CONTROLE DA UNIDADE.

O SERVIÇO COMPREENDE, AINDA, A PARTICIPAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA EM REUNIÕES DE CONCEPÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO, EM SUAS DIVERSAS ETAPAS, DEVENDO SER ATENDIDAS TODAS AS REVISÕES SOLICITADAS PELA COPASA. COMPREENDE TAMBÉM O PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS, INCLUINDO TODAS AS INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS NECESSÁRIOS, PARA INÍCIO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE SOLICITAÇÃO DE RECURSOS AOS AGENTES FINANCEIROS.

EM TODOS OS CASOS, CABE APRESENTAR, JUNTO AO MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO, UM RESUMO DO EMPREENDIMENTO, CONFORME MODELO A SER FORNECIDO PELA COPASA.

PARA AS ELEVATÓRIAS COM POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 25CV, A SELEÇÃO DO CONJUNTO MOTO-BOMBA DEVERÁ SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA NORMA T-197/0.

ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

CONSISTE DE TODOS OS LEVANTAMENTOS NECESSÁRIOS À ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DA UNIDADE PROJETADA, COMPREENDENDO:

-DETERMINAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS E SUAS UNIDADES DE MEDIDA, OBSERVADOS OS PROCESSOS CONSTRUTIVOS CONSIDERADOS NO PROJETO, QUANDO FOR O CASO,

-QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS, COM APRESENTAÇÃO DAS RESPECTIVAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO DO LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES E DO MÉTODO EXECUTIVO,

Código : 65003658

Unidade : UN

Descrição : ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)

Regulamentação / Especificação :

- ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS DOS SERVIÇOS NÃO CONSTANTES DA TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS DA COPASA, CONTEMPLANDO AS DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS, SUAS UNIDADES DE MEDIDA, COM SUAS RESPECTIVAS REGULAMENTAÇÕES. ESTAS COMPOSIÇÕES DEVEM ABRANGER TODOS OS INSUMOS COMPONENTES NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DE DETERMINADO SERVIÇO, PARA OS QUAIS DEVEM SER TAMBÉM EXPLICITADAS AS DESCRIÇÕES, COEFICIENTES DE PARTICIPAÇÃO (MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS) E UNIDADES DE MEDIDA,
  - ELABORAÇÃO DA RELAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, NÃO CONSTANTES DA TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS DA COPASA, ACOMPANHADA DE SUAS ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS, DAS UNIDADES DE MEDIDA, DOS PREÇOS UNITÁRIOS (CIF) E DAS RESPECTIVAS COTAÇÕES DE PREÇOS NO MERCADO FORNECEDOR (MÍNIMO DE 3 (TRÊS) COLETAS POR EQUIPAMENTO, DE FORNECEDORES IDÔNEOS),
  - ELABORAÇÃO DA RELAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS, SEPARADAMENTE, DE FORNECIMENTO DA COPASA E /OU DA EMPREITEIRA, COM DISCRIMINAÇÃO DE SEU CÓDIGO, DENOMINAÇÃO (ESPECIFICAÇÃO COMPLETA), UNIDADE DE MEDIDA E QUANTIDADE,
  - ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO FINAL, COM PREÇOS, CONFORME MODELO COPASA. AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, COMPORTAS, VÁLVULAS E REGISTROS, TUBULAÇÕES E DEMAIS PEÇAS ESPECIAIS E DE INSTRUMENTAÇÃO REQUERIDAS DEVERÃO SER SUFICIENTEMENTE DETALHADAS, DE FORMA A GARANTIR A CORRETA AQUISIÇÃO, A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS NECESSÁRIOS E A ADEQUADA FUNCIONALIDADE DO EMPREENDIMENTO.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Código : 65003658

Unidade : UN

Descrição : ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)

Regulamentação / Especificação :

null

POR UNIDADE DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS PROJETADA, OBSERVADAS AS NOTAS EM SEQUÊNCIA.

NOTAS:

1-PARA UNIDADES EM QUE É NECESSÁRIO APENAS O DESENVOLVIMENTO DE PARTES DO PROJETO, A MEDIÇÃO SERÁ EFETUADA PROPORCIONALMENTE AO PREÇO TOTAL DESTE CÓDIGO, DE ACORDO COM A TABELA ABAIXO:

ESCOLHA DO LOCAL - 5%,

CONCEPÇÃO BÁSICA DA UNIDADE - 18%,

DETALHAMENTO DEFINITIVO - 40%,

ESCOLHA DOS CONJUNTOS MOTOBOMBA - 11%,

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CALCULOS - 10%,

ORÇAMENTO - 16% (INCLUSIVE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS)

2-O PROJETO BÁSICO DA UNIDADE DEVERÁ FORNECER AINDA AS DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO E ESTRUTURAL.

3-NESTE SERVIÇO ESTÁ INCLUÍDO O PROJETO DA ESTRADA DE ACESSO À UNIDADE COM A EXTENSÃO DE ATÉ 30M.

INSUMOS MÍNIMOS

EQUIPE TÉCNICA: ENGO. COORDENADOR, ENGO. SÊNIOR, ENGO. JÚNIOR, ENGO.

ORÇAMENTISTA, PROJETISTA E DESENHISTA CADISTA, RECURSOS DE INFORMÁTICA

(COMPUTADORES E PROGRAMAS) E EQUIPAMENTOS DE EDIÇÃO (IMPRESSORAS,

PLOTTER'S, ETC.).



## REGULAMENTAÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO ORÇAMENTO

Código : 65003658

Unidade : UN

Descrição : ELEVATORIA DE ESGOTO (25CV<=P<75CV)

Regulamentação / Especificação :

OBSERVAÇÃO:

TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO ESTAR EM CONSONÂNCIA COM AS "DIRETRIZES PARA

ELABORAÇÃO DE PROJETOS" DA COPASA, EM SUA VERSÃO ATUALIZADA.

Código : 65001552

Unidade : UN

Descrição : INTERLIGACOES

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

\*

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE INTERLIGAÇÕES PARA ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO, COMPREENDENDO, MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO, DESENHOS EM ESCALA APROPRIADA COM NÍVEL DE DETALHAMENTO QUE PERMITA A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E A PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS, CONTENDO AINDA, PLANTA DE SITUAÇÃO DA ETE OU ETA EM RELAÇÃO À ÁREA DE PROJETO E AO CORPO RECEPTOR (CASO ETE), PLANTA GERAL (LAY OUT), PLANTA DE LOCAÇÃO DAS UNIDADES COM MALHA DE COORDENADAS E INDICAÇÃO DO NORTE VERDADEIRO E DO NORTE MAGNÉTICO.

\*

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

\*

CONFORME ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR.

Código : 65004532

Unidade : UN

Descrição : LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

COMPREENDE A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE UNIDADE DE LEITO DE SECAGEM, A INTEGRAR UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - ETE - VAZÃO MAIOR OU IGUAL A 100 L/S E MENOR QUE 400 L/S, ABRANGENDO:

- O PROJETO DA UNIDADE,
- O ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

PROJETO DA UNIDADE:

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE UNIDADE DE LEITO DE SECAGEM, A INTEGRAR UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS (ETE), CONTENDO: MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO, MEMÓRIA TÉCNICA DO PROJETO HIDRÁULICO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DESENHOS DE PROJETO, EM ESCALA APROPRIADA, COM NÍVEL DE DETALHAMENTO TAL QUE PERMITAM A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E A PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS.

PARA A ELABORAÇÃO DOS DESENHOS SUGERE-SE, PREFERENCIALMENTE, AS ESCALAS DE 1:50 OU 1:25 PARA PROJETOS DAS ESTRUTURAS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E DE PROCESSO, E DE 1:10 PARA DETALHAMENTOS ESPECÍFICOS, DEVENDO TAIS ESCALAS SEREM AJUSTADAS EM FUNÇÃO DO PORTE/DIMENSÕES DE CADA SITUAÇÃO EM PARTICULAR.

A MEMÓRIA TÉCNICA DO PROJETO HIDRÁULICO DEVERÁ CONTER OS CRITÉRIOS E PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO, A SÍNTESE DO SISTEMA PROPOSTO, ABRANGENDO TODOS OS CÁLCULOS HIDRÁULICOS E DE PROCESSO, ALÉM DA DESCRIÇÃO DAS PARTICULARIDADES DO PROJETO E DEMAIS DADOS DE INTERESSE.

DEVERÁ CONSTAR A DEFINIÇÃO DE MÉTODOS CONSTRUTIVOS E DE SISTEMAS MECÂNICOS, ELÉTRICOS E DE INSTRUMENTAÇÃO REQUERIDOS, QUANDO CABÍVEL, ALÉM DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS.

Código : 65004532

Unidade : UN

Descrição : LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

NO PROJETO DO LEITO DE SECAGEM - ETE, DEVEM SER APRESENTADOS DESENHOS, EM ESCALA APROPRIADA, ABRANGENDO AS ESTRUTURAS (COM PLANTAS, CORTES E DETALHES DAS UNIDADES E DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS) E DE TODAS AS TUBULAÇÕES DE PROCESSO, COM INDICAÇÃO DE MATERIAL (CLASSE E NORMA), NÍVEIS OPERACIONAIS E OS DETALHAMENTOS COMPLEMENTARES REQUERIDOS, SISTEMAS DE ESGOTAMENTO E DRENAGEM DE FUNDO DA UNIDADE, QUANDO CABÍVEIS, ATÉ O PONTO DE SUA INTERLIGAÇÃO COM OS RESPECTIVOS SISTEMAS DA ÁREA DA ETE.

O PROJETO DO LEITO DE SECAGEM DEVE INTEGRAR O CONJUNTO DE DESENHOS DO PROJETO DA ETE.

ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

CONSISTE DE TODOS OS LEVANTAMENTOS NECESSÁRIOS À ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DA UNIDADE PROJETADA, COMPREENDENDO:

- DETERMINAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS E SUAS UNIDADES DE MEDIDA, OBSERVADOS OS PROCESSOS CONSTRUTIVOS CONSIDERADOS NO PROJETO, QUANDO FOR O CASO,
- QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS, COM APRESENTAÇÃO DAS RESPECTIVAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO DO LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES E DO MÉTODO EXECUTIVO,
- ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS DOS SERVIÇOS NÃO CONSTANTES DA TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS DA COPASA, CONTEMPLANDO AS DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS E AS UNIDADES DE MEDIDA DOS MESMOS, COM SUAS RESPECTIVAS REGULAMENTAÇÕES. ESTAS COMPOSIÇÕES DEVEM ABRANGER TODOS OS INSUMOS COMPONENTES NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DE DETERMINADO SERVIÇO, PARA OS QUAIS DEVEM SER TAMBÉM EXPLICITADAS AS DESCRIÇÕES, COEFICIENTES DE PARTICIPAÇÃO (MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS) E UNIDADES DE MEDIDA,

Código : 65004532

Unidade : UN

Descrição : LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

- ELABORAÇÃO DA RELAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, NÃO CONSTANTES DA TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS DA COPASA, ACOMPANHADA DE SUAS ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS, DAS UNIDADES DE MEDIDA, DOS PREÇOS UNITÁRIOS (CIF) E DAS RESPECTIVAS COTAÇÕES DE PREÇOS NO MERCADO FORNECEDOR (MÍNIMO DE 3 (TRÊS) COLETAS POR EQUIPAMENTO, DE FORNECEDORES IDÔNEOS),
  - ELABORAÇÃO DA RELAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS, SEPARADAMENTE, DE FORNECIMENTO DA COPASA E /OU DA EMPREITEIRA, COM DISCRIMINAÇÃO DE SEU CÓDIGO, DENOMINAÇÃO (ESPECIFICAÇÃO COMPLETA), UNIDADE DE MEDIDA E QUANTIDADE,
  - ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO FINAL, COM PREÇOS, CONFORME MODELO COPASA. AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, COMPORTAS, VÁLVULAS E REGISTROS, TUBULAÇÕES E DEMAIS PEÇAS ESPECIAIS E DE INSTRUMENTAÇÃO REQUERIDAS, DEVERÃO SER SUFICIENTEMENTE DETALHADAS, DE FORMA A GARANTIR A CORRETA AQUISIÇÃO, A CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS NECESSÁRIOS E A ADEQUADA FUNCIONALIDADE DO EMPREENDIMENTO.
- O SERVIÇO DEVERÁ SER EXECUTADO ATENDENDO AS INDICAÇÕES DA NORMA ABNT - NBR 12.209 RELATIVA A "PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO", E AS NORMAS ESPECÍFICAS DA COPASA, APLICÁVEIS AO ASSUNTO.
- O SERVIÇO COMPREENDE, AINDA, A PARTICIPAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA EM REUNIÕES DE CONCEPÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO, EM SUAS DIVERSAS ETAPAS, DEVENDO SER ATENDIDAS TODAS AS REVISÕES SOLICITADAS PELA COPASA. COMPREENDE TAMBÉM O PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS, INCLUINDO TODAS AS INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS NECESSÁRIOS, PARA INÍCIO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE SOLICITAÇÃO DE RECURSOS AOS AGENTES FINANCEIROS.

NOTA:

Código : 65004532

Unidade : UN

Descrição : LEITO DE SECAGEM - ETE / SES - PORTE 4 - 100 <= VAZAO < 400 L/S

Regulamentação / Especificação :

1-TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO ESTAR EM CONSONÂNCIA COM AS "DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS" DA COPASA, EM SUA VERSÃO ATUALIZADA.

2- A VAZÃO A SER ADOTADA PARA DEFINIÇÃO DOS PORTES SERÁ A VAZÃO MÉDIA, INCLUINDO INFILTRAÇÃO, DE FINAL DE PLANO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

POR UNIDADE DE LEITO DE SECAGEM PROJETADA. ENTENDE-SE POR UNIDADE DE LEITO DE SECAGEM, O CONJUNTO DE LEITOS QUE INTEGRAM A ETE.

INSUMOS MÍNIMOS:

EQUIPE TÉCNICA: ENGO. COORDENADOR, ENGO. SÊNIOR, ENGO. SUPERVISOR, ENGO. ORÇAMENTISTA, PROJETISTA E DESENHISTA CADISTA, RECURSOS DE INFORMÁTICA (COMPUTADORES E PROGRAMAS) E EQUIPAMENTOS PARA EDIÇÃO (IMPRESSORA, PLOTTER, ETC).

Código : 65001519

Unidade : KM

Descrição : PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES

Regulamentação / Especificação :

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

COMPREENDE A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETO HIDRÁULICO SANITÁRIO DE INTERCEPTORES E/OU EMISSÁRIOS DE ESGOTO SANITÁRIO, CONSTITUÍDO POR MEMORIAL DESCRITIVO, MEMÓRIA TÉCNICA DO PROJETO HIDRÁULICO, RESUMO TÉCNICO (CONFORME ORIENTAÇÃO DA COPASA), PLANTA GERAL DO SISTEMA E PLANTAS E PERFIS DOS TRECHOS PROJETADOS, COM NÍVEL DE DETALHAMENTO TAL QUE PERMITA A ELABORAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES, DO ORÇAMENTO E A PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS.

DEVERÁ CONTEMPLAR A APRESENTAÇÃO, INCLUSIVE, DOS PROCESSOS CONSTRUTIVOS, DE COLETORES AUXILIARES (SE NECESSÁRIOS), ALÉM DO DETALHAMENTO DO EMBASAMENTO, ESCORAMENTO, ATERROS E CONTENÇÕES REQUERIDOS.

DEVERÁ AINDA DEFINIR O TIPO DE MATERIAL E AS CLASSES DAS TUBULAÇÕES PROJETADAS, COM APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE CARGA REQUERIDOS, E APRESENTAR AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS E O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS.

ESTE PROJETO DEVE SER COMPOSTO DE:

- PLANTA GERAL, EM ESCALA ADEQUADA, COM CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO, DESTACADAS AS CURVAS DE NÍVEL A CADA 5 METROS, COM MALHA DE COORDENADAS E INDICAÇÃO DO NORTE VERDADEIRO E DO NORTE MAGNÉTICO. ESTÁ PLANTA DEVERÁ CONTER O(S) INTERCEPTOR(ES) E/OU EMISSÁRIO(S) EXISTENTE(S) E PROPOSTO(S), E TODOS OS DEMAIS COMPONENTES ESPECIAIS DO SISTEMA, TAIS COMO: TRAVESSIAS DE CURSOS D'ÁGUA, RODOVIAS E FERROVIAS, ARRUAMENTOS COM

Código : 65001519

Unidade : KM

Descrição : PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES

Regulamentação / Especificação :

NOME DAS RUAS, TRAÇADO DAS REDES COLETORAS CUJOS LANÇAMENTOS SEJAM NO INTERCEPTOR E/OU EMISSÁRIO PROJETADO/EXISTENTE. NA PLANTA DEVERÁ CONSTAR AINDA A INDICAÇÃO DO SENTIDO DE ESCOAMENTO DAS REDES, DAS VAZÕES CONCENTRADAS CONTRIBUINTES, COM DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE PROJETO E DAS ÁREAS CONTRIBUINTES, DO PONTO DE LANÇAMENTO FINAL DOS ESGOTOS, E QUAISQUER OUTROS DISPOSITIVOS E/OU INFORMAÇÕES DE INTERESSE.

- PLANTAS E PERFIS DO(S) INTERCEPTOR(ES) E/OU EMISSÁRIO(S), APRESENTADAS NA ESCALA HORIZONTAL DE 1:1.000 E VERTICAL DE 1:100, INDICANDO OS PERFIS DE TERRENO NATURAL (SE NECESSÁRIO) E DOS GREIDES DO CAMINHAMENTOS PROJETADOS, CONTENDO A INDICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS RELATIVAS A DISPOSITIVOS DA INFRA-ESTRUTURA (INCLUSIVE PROJETO DE CANALIZAÇÃO/DRENAGEM, CASO REQUERIDO), COM RESPECTIVAS COTAS E DIMENSÕES. DEVERÁ CONSTAR AINDA A INDICAÇÃO DE NORMAIS CRÍTICAS COM AS RESPECTIVAS COTAS, PARA O CASO DE INTERCEPTORES QUE RECEBAM LIGAÇÕES PREDIAIS, DE LANÇAMENTOS EM CURSOS D' ÁGUA (COM RESPECTIVO NA MÁXIMO) OU EM PV'S EXISTENTES OU OUTRA QUALQUER UNIDADE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO. NAS PLANTAS, LOCALIZADAS ACIMA DOS RESPECTIVOS PERFIS, DEVERÁ CONSTAR A MALHA DE COORDENADAS COM INDICAÇÃO DO NORTE MAGNÉTICO E VERDADEIRO, E SEREM APRESENTADOS OS ARRUAMENTOS, COM NOME DAS RUAS E LOGRADOUROS, O TRAÇADO DO INTERCEPTOR E/OU EMISSÁRIO COM INDICAÇÃO DO SENTIDO DE ESCOAMENTO E SUA POSIÇÃO RELATIVA NO LOGRADOURO OU FUNDO DE VALE, A NUMERAÇÃO, PROFUNDIDADE E COTAS DOS PV'S COM INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA. DEVERÃO SER AINDA DESTACADOS OS DISPOSITIVOS DE INFRA-ESTRUTURA URBANA INTERVENIENTES COM AS TUBULAÇÕES PROJETADAS, AS REDES DE INTERLIGAÇÕES (PROJETADAS E EXISTENTES) E A ORIGEM DAS VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO EM CADA PV (REPRESENTAÇÃO GRÁFICA). A GRADE DO PERFIL DEVERÁ CONTER A NUMERAÇÃO DE PV'S, AS COTA DE TERRENO, AS COTA DE

Código : 65001519

Unidade : KM

Descrição : PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES

Regulamentação / Especificação :

SOLEIRA DAS TUBULAÇÕES DE CHEGADA E SAÍDA, AS ALTURAS DE REBAIXOS OU DE TUBOS DE QUEDA, AS PROFUNDIDADES DO PV'S, ALÉM DA EXTENSÃO, DECLIVIDADE, DIÂMETRO E MATERIAL (CLASSE E NORMA) DE CADA TRECHO.

- MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO CONTENDO A DESCRIÇÃO DO(S)

INTERCEPTOR(S) E/OU EMISSÁRIO(S) PROJETADO E EXISTENTE, COM AS

JUSTIFICATIVAS SOBRE O APROVEITAMENTO E/OU ABANDONO DE TUBULAÇÕES

EXISTENTES, ALÉM DOS CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETO, CÁLCULO DAS

VAZÕES (MÍNIMA, MÉDIA E MÁXIMA), INCLUINDO AS CONTRIBUIÇÕES DE MONTANTE,

E DESCRIÇÃO DAS DEMAIS PARTICULARIDADES DO PROJETO.

O SERVIÇO COMPREENDE, AINDA, A PARTICIPAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA EM

REUNIÕES DE CONCEPÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO, EM SUAS DIVERSAS

ETAPAS, DEVENDO SER ATENDIDAS TODAS AS REVISÕES SOLICITADAS PELA COPASA.

COMPREENDE TAMBÉM O PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS, INCLUINDO TODAS AS

INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS NECESSÁRIOS, PARA INÍCIO DO PROCESSO DE

LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE SOLICITAÇÃO DE RECURSOS AOS AGENTES

FINANCEIROS.

NOTAS:

1. DEVERÃO SER DETERMINADOS PERÍODOS ÓTIMOS DAS ETAPAS PARA IMPLANTAÇÃO

E AMPLIAÇÃO DAS UNIDADES ATÉ ATENDIMENTO DO ALCANCE DE PROJETO, COM BASE

EM FATORES ECONÔMICOS, FINANCEIROS E DE DESEMPENHO, NO CRESCIMENTO DA

DEMANDA NA ÁREA DE PROJETO, NAS CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS E

GEOLÓGICAS, E NA PREVISÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES, PORVENTURA

NECESSÁRIAS, TAIS COMO: ELEVATÓRIAS DE REVERSÃO, EMISSÁRIOS, TRAVESSIAS

E FATORES OPERACIONAIS.

Código : 65001519

Unidade : KM

Descrição : PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES

Regulamentação / Especificação :

2. DEVERÁ SER APRESENTADO DETALHAMENTO GRÁFICO (PLANTAS, PERFIS, SEÇÕES E DETALHES) DE QUAISQUER DISPOSITIVOS ESPECIAIS, PORVENTURA NECESSÁRIOS. EM TODOS OS DESENHOS DEVERÃO SER INDICADAS AS REFERÊNCIAS DE NÍVEL (RN'S) CONSIDERADAS NO PROJETO (COM LOCALIZAÇÕES, NÚMEROS E COTAS) E AS CONVENÇÕES UTILIZADAS.

3. AS CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES DEVERÃO SER AVALIADAS NO QUE SE REFERE A ESTABILIDADE DO SOLO E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO, OBJETIVANDO A PREVISÃO DE ESCORAMENTOS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS ADEQUADOS. DEVERÁ TAMBÉM SER APRESENTADO UM ESTUDO DE DETERMINAÇÃO DO TIPO DE MATERIAL E DAS CLASSES DAS TUBULAÇÕES, CONSIDERANDO A CARGA DE ATERRO SOBRE OS TUBOS (CARGAS ESTÁTICA E MÓVEL).

4. AS JAZIDAS E OS LOCAIS DE EMPRÉSTIMOS E BOTA-FORA DE MATERIAL DEVERÃO SER IDENTIFICADAS, BUSCANDO O BALANCEAMENTO ÓTIMO ENTRE CORTE E ATERRO, E SUAS PROXIMIDADES COM AS ÁREAS DE PROJETO, DE MANEIRA A OTIMIZAR OPERACIONALMENTE O USO DOS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE E A MINIMIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL ADJACENTE ÀS ÁREAS. OS CUSTOS DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO E BOTA-FORA DEVERÃO SER CONSIDERADOS NO ORÇAMENTO.

5. DEVERÃO SER APRESENTADOS OS MÉTODOS EXECUTIVOS DE TRECHOS ESPECIAIS, ONDE SEJAM PREVISTAS TRAVESSIAS SOB GALERIAS, RODOVIAS, FERROVIAS E CÓRREGOS, E NOS TRECHOS QUE APRESENTEM ELEVADAS PROFUNDIDADES E/OU GRANDES DIÂMETROS, OU ONDE AS CONDIÇÕES LOCAIS EXIJAM SOLUÇÕES ESPECIAIS. NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO, DEVERÃO SER AVALIADOS DIÂMETRO, MATERIAL, PROFUNDIDADE, DECLIVIDADE, INTERFERÊNCIAS LOCAIS E SONDAgens REALIZADAS NA ÁREA, PARA COMPROVAÇÃO DA VIABILIDADE TÉCNICA DE SUA EXECUÇÃO.

6. QUAISQUER TRECHOS DE TUBULAÇÕES SUJEITOS A REMANEJAMENTOS OU DEMOLIÇÕES, TOTAL OU PARCIAL, DEVERÃO FICAR EXPLICITADOS EM PLANTA, BEM

Código : 65001519

Unidade : KM

Descrição : PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES

Regulamentação / Especificação :

COMO TRECHOS A SEREM SUBSTITUIDOS, PARA OS QUAIS DEVERÃO CONSTAR TODOS OS ELEMENTOS NECESSÁRIOS À SUA PERFEITA COMPREENSÃO E EXECUÇÃO FUTURA.

7. TRECHOS DE INTERCEPTORES EXISTENTES DEVERÃO SER VERIFICADOS

HIDRAULICAMENTE, QUANDO RECEBEREM CONTRIBUIÇÃO DE REDES OU INTERCEPTORES PROJETADOS.

8. O PROJETO DEVERÁ CONSTAR DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS E MATERIAIS, COMPLETAS E DETALHADAS, QUE ASSEGUREM ADEQUADAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E PARA AS AQUISIÇÕES REQUERIDAS.

9. TODAS AS ÁREAS DE SERVIDÃO OU DE PLENO DOMÍNIO, QUE PORVENTURA VENHAM A SER NECESSÁRIAS, DEVERÃO SER JUSTIFICADAS E INDICADAS NOS DESENHOS DE PROJETO, INCLUINDO-SE A ELABORAÇÃO DAS RESPECTIVAS DESCRIÇÕES TOPOGRÁFICAS E A PREVISÃO DOS CUSTOS DE DESAPROPRIAÇÃO, OS QUAIS DEVERÃO CONSTAR NO ORÇAMENTO.

O SERVIÇO DEVERÁ SER EXECUTADO ATENDENDO AS INDICAÇÕES DA NORMA ABNT - NBR 12.207 RELATIVA A "PROJETO DE INTERCEPTORES DE ESGOTO SANITÁRIO", E AS NORMAS ESPECÍFICAS DA COPASA, APLICÁVEIS AO ASSUNTO.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

POR QUILOMETRO (KM) DE INTERCEPTOR PROJETADO, NOS CASOS DE PROJETO COMPLETO.

INSUMOS MÍNIMOS:

EQUIPE TÉCNICA: ENGO. COORDENADOR, ENGO. SÊNIOR, ENGO. SUPERVISOR, ENGO.

JUNIOR E DESENHISTA CADISTA, RECURSOS DE INFORMÁTICA (COMPUTADORES E



## REGULAMENTAÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO ORÇAMENTO

Código : 65001519

Unidade : KM

Descrição : PROJETO DE INTERCEPTOR - SISTEMA COMPLETO - RCE - SES

Regulamentação / Especificação :

PROGRAMAS) E EQUIPAMENTOS DE EDIÇÃO (IMPRESSORA, PLOTTER, ETC.).

OBSERVAÇÃO:

TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO ESTAR EM CONSONÂNCIA COM AS "DIRETRIZES PARA

ELABORAÇÃO DE PROJETOS" DA COPASA, EM SUA VERSÃO ATUALIZADA.