

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

RELATÓRIO ANALÍTICO DE ORÇAMENTO
ESTIMATIVO

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO
SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO,
REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2
(BAIRRO IRAJÁ)**

**SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

1. INTRODUÇÃO

Trata-se de orçamento estimativo, com a finalidade de definir os custos, planejamento e prazo de execução do objeto, com a finalidade de viabilizar a contratação do “**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)**”, dentro dos parâmetros e critérios estabelecidos pelo “Manual de Orientação de Elaboração de Orçamentos de Obras Públicas TCU”, catálogo de referência do Sistema EMOP de Custos Unitários e das determinações dispostas no Decreto Estadual nº 48.929/24.

O orçamento estimativo consta de:

- Composição de BDI;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-financeiro;
- Memória de Cálculo de quantitativos;
- Composição de preço Unitário;
- Distância Média de Transporte;
- Cotação.

2. ANÁLISE TÉCNICA DO ORÇAMENTO

O orçamento estimativo em questão, apresenta data-base de **Abril de 2025** (a última publicação presente na PSAM), custo total no valor de **R\$ 155.236.585,16** O prazo de execução do objeto são de **24 meses**.

A Versão **Com Desoneração** do orçamento se mostrou a opção mais viável ao Erário, apresentando um desconto de **R\$ 8.076.741,62** em relação a versão sem desoneração da Folha.

Os itens do Orçamento Estimativo foram obtidos prioritariamente do catálogo de

**SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

referência do Sistema EMOP de Custos Unitários. Nos casos em que os itens do catálogo da EMOP não estavam disponíveis ou não se mostravam adequados, foi elaborada uma CPU (Composição de Preços Unitários) com base nos insumos unitários também fornecidos pelo sistema EMOP.

Quando não foi possível compatibilizar os itens com o projeto utilizando o sistema EMOP, em conformidade com o Decreto Estadual nº 48.929/24, Art. 3º, § 1º, incisos I e II, foram consultados outros sistemas de referência, na seguinte ordem: SCO, SINAPI, SICRO e demais catálogos aprovados pelo Poder Executivo Federal e Estadual. Posteriormente, em atendimento ao inciso V do mesmo decreto, foram consultadas as tabelas de preço PINI e SBC.

Considerando o alto grau de complexidade da obra e sua itemização, não fora possível identificar itens e objetos semelhantes no Sistema de Registro de Preços (SRP) ou na Base Nacional de Notas Fiscais, situação que se enquadra diretamente nos incisos III e IV do Art. 3º, § 1º, do Decreto Estadual nº 48.929/24.

Insta informar que devido a alta heterogeneidade e complexidade do objeto em questão fora pesquisado itens nas seguintes tabelas:

- 1- Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras - SIURB do Município de São Paulo;
- 2- Orçamento de Obras de Sergipe – ORSE
- 3- Sistema Municipal de Informações Urbanas – SIURB/RJ

A seleção dos bancos de preços acima, foi feita diante da inexistência das pesquisas em todos os Portais de Compras de Governo existentes em todo o território nacional, e utilizou como premissa a acessibilidade e disponibilização gratuita dos dados para pesquisa.

Abaixo estarão listados de qual tabela pertence cada item constante na planilha orçamentária.

1. Itens precificados conforme cotação da planilha orçamentária EMOP.

01.01.02, 02.01.02, 02.01.03, 02.01.04, 02.01.05, 02.01.06, 02.01.07, 02.01.08, 02.01.09, 02.01.10, 02.01.11, 02.01.13, 02.02.01, 02.02.02, 02.02.03, 02.02.04, 02.02.05, 02.02.06, 02.02.07, 02.02.08, 02.02.09, 02.02.10, 02.02.11, 02.02.12,

**SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

02.02.13, 02.02.14, 02.02.15, 02.02.16, 02.02.17, 02.02.18, 02.02.20, 02.02.21,
02.02.22, 02.02.23, 02.02.24, 02.02.25, 02.02.26, 02.02.27, 02.02.28, 02.02.29,
02.02.30, 02.02.31, 02.02.32, 03.02.01, 03.02.02, 03.02.03, 03.02.04, 03.02.05,
03.02.06, 03.02.07, 03.02.08, 03.02.09, 03.02.10, 03.02.11, 03.02.12, 03.02.13,
03.02.14, 03.02.15, 03.02.16, 03.02.17, 03.02.19, 03.02.20, 03.02.21, 03.02.22,
03.02.23, 03.02.24, 03.02.25, 03.03.03, 03.04.01, 03.04.02, 03.04.03, 03.04.04,
03.04.05, 03.04.06, 03.04.07, 03.04.08, 03.05.01, 03.05.02, 03.05.03, 03.05.04,
03.05.05, 03.05.06, 03.05.07, 03.06.01, 03.06.02, 03.07.01, 03.07.02, 03.07.03,
03.07.04, 03.09.01, 03.09.02, 03.09.03, 04.01.01, 04.01.02, 04.01.03, 04.01.04,
04.01.05, 04.01.06, 04.01.07, 04.01.08, 04.01.09, 04.01.10, 04.01.11, 04.01.12,
04.01.13, 04.01.14, 04.01.15, 04.01.16, 04.02.01, 04.03.01, 04.03.02, 04.03.03,
04.03.04, 04.03.05, 04.03.06, 04.03.07, 04.03.08, 04.03.09, 04.03.10, 04.03.11,
04.03.12, 04.03.13, 04.03.14, 04.03.15, 04.03.16, 04.04.01, 04.04.02, 04.04.03,
04.05.35, 04.05.37, 05.01.01, 05.01.02, 05.01.03, 05.01.04, 05.01.05, 05.01.06,
05.01.07, 05.01.08, 05.01.09, 05.01.10, 05.01.11, 05.01.12, 05.01.13, 05.01.15,
05.01.16, 05.01.17, 05.02.01, 05.02.02, 05.02.03, 05.02.04, 05.02.05, 05.02.06,
05.02.07, 05.02.08, 05.02.09, 05.02.10, 05.02.11, 05.02.12, 05.02.13, 05.02.14,
05.02.15, 05.02.16, 06.01.03, 06.01.04, 06.01.05, 06.01.06, 06.01.07, 06.01.08,
06.01.09, 06.01.10, 06.01.11, 06.01.12, 06.01.13, 06.01.15, 06.01.22, 06.01.23,
06.01.24, 06.01.25, 06.01.26, 06.01.27, 06.01.28, 06.01.29, 06.01.30, 06.01.31,
07.01.01, 07.01.02, 07.01.03, 07.01.04, 07.01.05, 07.01.06, 07.01.07, 07.01.08,
07.01.09, 07.01.10, 07.01.11, 07.02.01, 07.02.02, 07.02.03, 07.02.04, 07.02.05,
07.02.06, 07.02.07, 07.02.08, 07.02.09, 07.02.10, 07.02.11, 07.02.12, 07.02.13,
07.02.14, 07.02.15, 07.02.16, 07.02.17, 07.02.18, 07.02.19, 07.03.01, 07.03.02,
07.03.03, 07.04.01, 07.04.02, 07.04.03, 07.04.04, 07.04.05, 07.04.06, 07.04.07,
07.04.08, 07.04.09, 07.04.10, 07.04.11, 07.04.12, 07.05.01, 07.06.01, 07.06.02,
07.07.01, 07.07.02, 07.07.03, 07.07.04, 07.07.05, 08.01.01, 08.01.02, 08.01.03,
08.01.04, 08.01.05, 08.01.06, 08.01.07, 08.01.08, 08.01.09, 08.01.10, 08.01.11,
08.02.01, 08.02.02, 08.02.03, 08.02.04, 08.02.05, 08.02.06, 08.02.07, 08.02.08,
08.02.09, 08.02.10, 08.02.11, 08.02.12, 08.02.13, 08.02.14, 08.02.15, 08.02.16,
08.02.17, 08.02.18, 08.02.19, 08.03.01, 08.03.02, 08.03.03, 08.04.01, 08.04.02,

**SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

08.04.03, 08.04.04, 08.04.05, 08.04.06, 08.04.07, 08.04.08, 08.04.09, 08.04.10,
08.04.11, 08.04.12, 08.05.01, 08.06.01, 08.06.02, 08.07.01, 08.07.02, 08.07.03,
08.07.04, 08.07.05, 09.01.01, 09.01.02, 09.02.01, 09.03.01, 09.04.01, 09.04.02,
09.04.03, 09.05.01, 09.05.02, 09.05.03, 09.05.04, 09.05.05, 09.06.01, 09.06.02,
09.06.03, 09.06.04, 09.07.01, 09.07.02, 09.07.03, 09.07.04, 09.07.05, 09.07.06,
09.07.07, 09.07.08, 09.07.09, 09.08.01, 09.08.02, 09.09.01, 09.09.02, 09.09.03,
09.10.01, 09.10.02, 10.01.01, 10.01.02, 10.02.01, 10.03.01, 10.04.01, 10.04.02,
10.04.03, 10.05.01, 10.05.02, 10.05.03, 10.05.04, 10.05.05, 10.06.01, 10.06.02,
10.06.03, 10.06.04, 10.07.01, 10.07.02, 10.07.03, 10.07.04, 10.07.05, 10.07.06,
10.07.07, 10.07.08, 10.07.09, 10.08.01, 10.08.02, 10.09.01, 10.09.02, 10.09.03,
10.10.01, 10.10.02

2. Itens precificados conforme SINAPI

06.01.19, 06.01.20, 06.01.21

3. Itens precificados conforme SICRO

05.03.02, 05.03.03, 05.03.04, 05.03.05

4. Itens precificados conforme SIURB-INFRA

02.02.19, 03.02.18, 04.01.17, 05.01.14, 06.01.14, 07.03.04, 08.03.04

5. Itens precificados conforme ORSE

04.05.36

6. MAPA DE COTAÇÃO

Por fim, para garantir a adequação dos itens do orçamento ao projeto executivo, foram realizadas consultas no mercado privado como pode ser visto em anexo a planilha orçamentária, com múltiplas cotações para o mesmo item, sempre considerando o menor preço, como pode ser evidenciado abaixo:

**SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

- Abaixo pode ser verificado a metodologia de busca

Foi utilizado uma ferramenta de busca TCPO web.

O TCPO web lançado em janeiro de 2015 é uma das ferramentas que utilizam a base TCPO - Tabela de Composições e Preços para Orçamentos é a principal referência de engenharia de custos do Brasil.

O TCPO web tem como objetivo entregar aos profissionais do mercado maior Agilidade na cotação de preços e produção de orçamentos com acesso 100% web às bases de dados e preços atualizados continuamente.

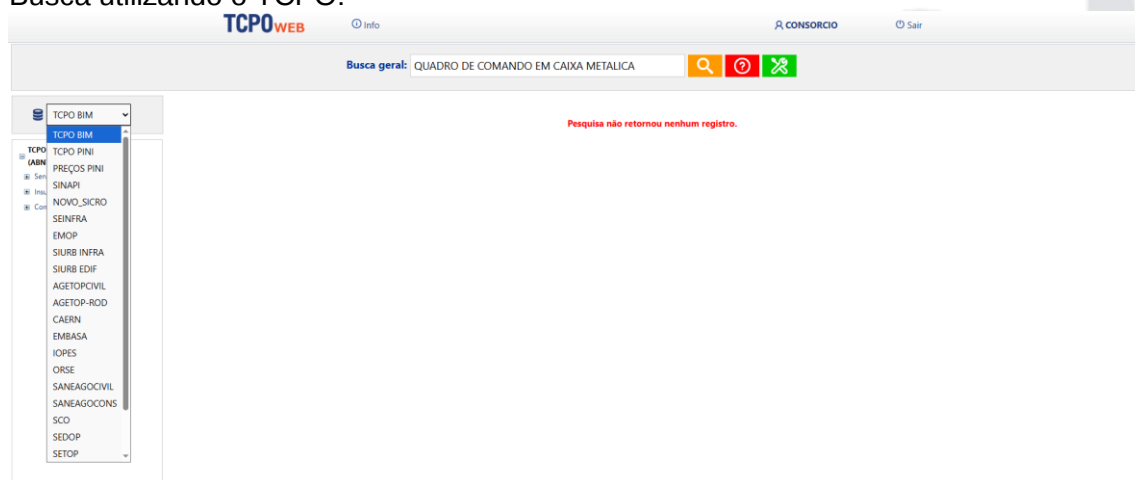
Numeração do item seguindo a organização do contrato: 04.05.22

Numeração do item, obedecendo a codificação EMOP: 06.017.0040-5

Descrição: QUADRO DE COMANDO EM CAIXA METALICA, CONTENDO OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DE CADA MOTOR ELÉTRICO E O MÓDULO DE COMANDO, COMPOSTO DE CLP- CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMAVEL, INCLUINDO PROGRAMA DE CONTROLE DO FUNCIONAMENTO AUTOMATICO, COM INVERSOR DE FREQUENCIA, SAIDA PARA INSTALAÇÃO DE GERADOR COM CHAVE SELETORA E PROTEÇÃO PARA DESCARGA ATMOSFERICA

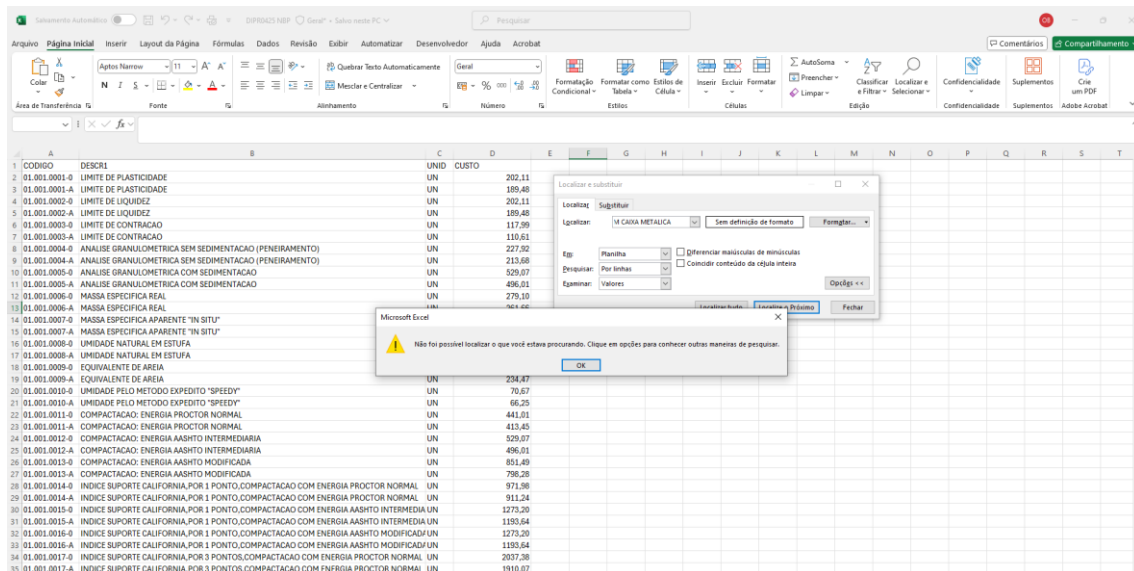
Unidade: PÇ

Busca utilizando o TCPO:



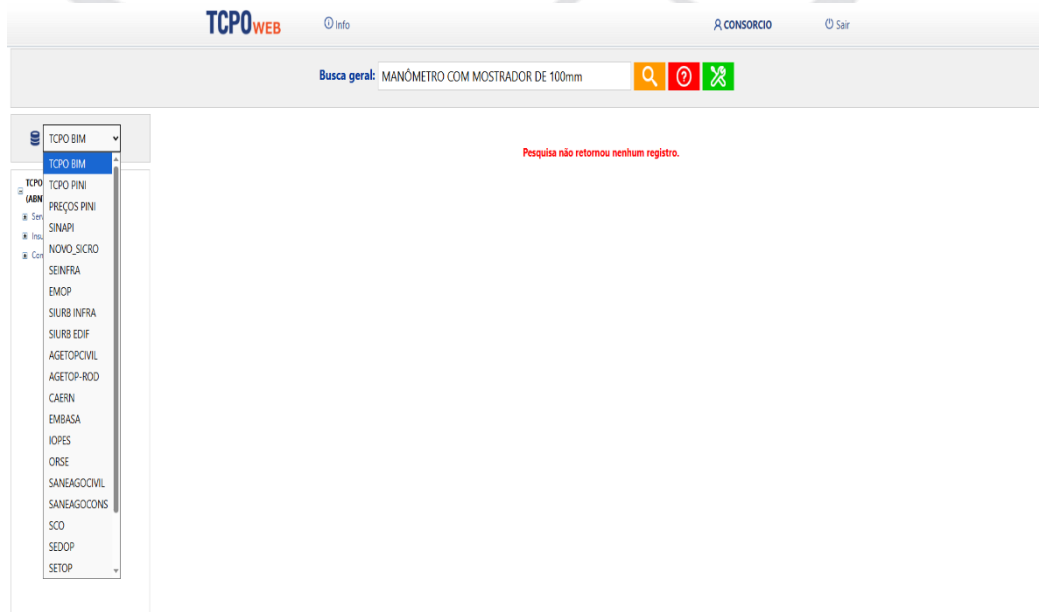
Busca utilizando a planilha especifica da EMOP:

**SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**



CODIGO	DESCR1	UNID	CUSTO
01.001.0001-0	LIMITE DE PLASTICIDADE	UN	202,11
01.001.0001-A	LIMITE DE PLASTICIDADE	UN	189,48
01.001.0002-0	LIMITE DE LIQUIDEZ	UN	202,11
01.001.0002-A	LIMITE DE LIQUIDEZ	UN	189,48
01.001.0003-0	LIMITE DE CONTRACAO	UN	117,99
01.001.0003-A	LIMITE DE CONTRACAO	UN	110,61
01.001.0004-0	ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO)	UN	227,92
01.001.0004-A	ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO)	UN	213,68
01.001.0005-0	ANALISE GRANULOMETRICA COM SEDIMENTACAO	UN	529,67
01.001.0005-A	ANALISE GRANULOMETRICA COM SEDIMENTACAO	UN	496,01
01.001.0006-0	MASSA ESPECIFICA REAL	UN	279,10
01.001.0006-A	MASSA ESPECIFICA REAL	UN	234,47
01.001.0007-0	MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU"	UN	70,67
01.001.0007-A	MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU"	UN	66,29
01.001.0008-0	UMIDADE NATURAL EM ESTUFA	UN	441,01
01.001.0008-A	UMIDADE NATURAL EM ESTUFA	UN	413,45
01.001.0009-0	EQUIVALENTE DE AREIA	UN	529,67
01.001.0009-A	EQUIVALENTE DE AREIA	UN	496,01
01.001.0010-0	UMIDADE PELO METODO EXPEDITO "SPEEDY"	UN	851,49
01.001.0010-A	UMIDADE PELO METODO EXPEDITO "SPEEDY"	UN	798,28
01.001.0011-0	COMPACTACAO: ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	971,98
01.001.0011-A	COMPACTACAO: ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	911,24
01.001.0012-0	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO INTERMEDIARIA	UN	1273,20
01.001.0012-A	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO INTERMEDIARIA	UN	1193,64
01.001.0013-0	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO MODIFICADA	UN	1273,20
01.001.0013-A	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO MODIFICADA	UN	1193,64
01.001.0014-0	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	2037,38
01.001.0014-A	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	1910,07
01.001.0015-0	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGIA AASHTO INTERMEDIA	UN	
01.001.0015-A	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGIA AASHTO INTERMEDIA	UN	
01.001.0016-0	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGIA AASHTO MODIFICAD	UN	
01.001.0016-A	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGIA AASHTO MODIFICAD	UN	
01.001.0017-0	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 3 PONTOS,COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	
01.001.0017-A	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 3 PONTOS,COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	

Numeração do item seguindo a organização do contrato: 04.05.32
 Numeração do item, obedecendo a codificação EMOP: 06.016.7045-5
 Descrição: MANÔMETRO COM MOSTRADOR DE 100mm, CAIXA EM AÇO INOXIDAVEL HERMETICAMENTE FECHADA, INERIOR COM ROSCA INTERNA DN 1"
 Unidade: CJ
 Busca utilizando o TCPO



TCPOWEB Info CONSORCIO Sair

Busca geral: MANÔMETRO COM MOSTRADOR DE 100mm

Pesquisa não retornou nenhum registro.

TCPO BIM

TCPO PINI

PREÇOS PINI

SINAPI

NOVO_SICRO

SEINFRA

EMOP

SIURB INFRA

SIURB EDIF

AGETOPCIVIL

AGETOP-ROD

CAERN

EMBASA

IOPES

ORSE

SANEAGOCIVIL

SANEAGOCONS

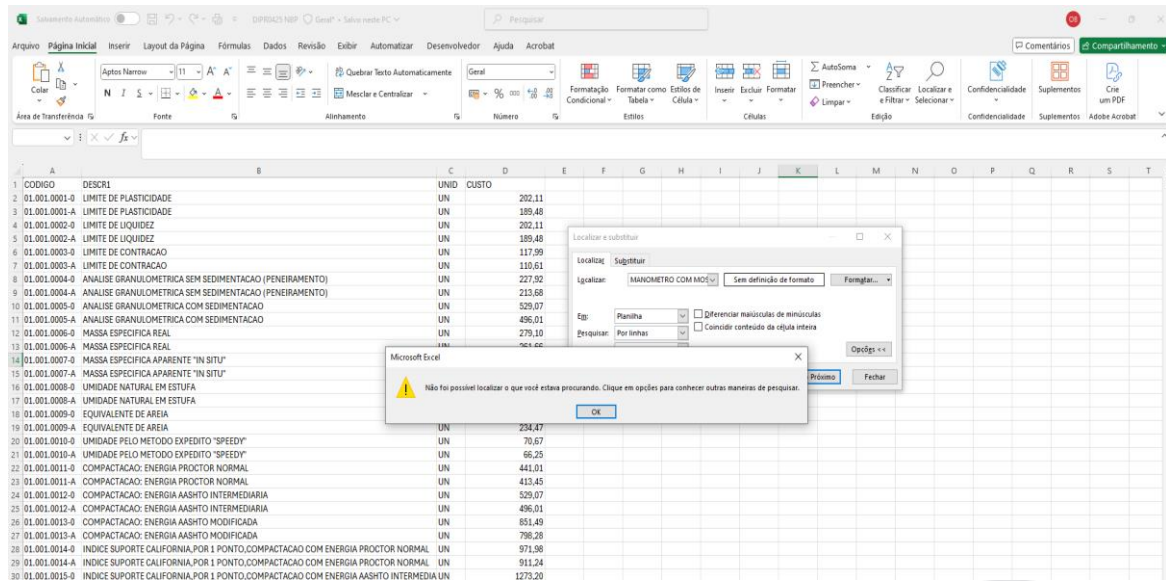
SCO

SEDOP

SETOP

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Busca utilizando a planilha especifica da EMOP:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	CODIGO	DESCRI	UNID	CUSTO																
2	01.001.0001-Q	LIMITE DE PLASTICIDADE	UN	202,11																
3	01.001.0001-A	LIMITE DE PLASTICIDADE	UN	189,48																
4	01.001.0002-Q	LIMITE DE LIQUIDEZ	UN	202,11																
5	01.001.0002-A	LIMITE DE LIQUIDEZ	UN	189,48																
6	01.001.0003-Q	LIMITE DE CONTRACAO	UN	117,99																
7	01.001.0003-A	LIMITE DE CONTRACAO	UN	110,61																
8	01.001.0004-Q	ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO)	UN	227,92																
9	01.001.0004-A	ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO)	UN	213,68																
10	01.001.0005-Q	ANALISE GRANULOMETRICA COM SEDIMENTACAO	UN	529,07																
11	01.001.0005-A	ANALISE GRANULOMETRICA COM SEDIMENTACAO	UN	496,01																
12	01.001.0006-Q	MASSA ESPECIFICA REAL	UN	279,10																
13	01.001.0006-A	MASSA ESPECIFICA REAL	UN	234,47																
14	01.001.0007-Q	MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU"	UN	70,67																
15	01.001.0007-A	MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU"	UN	66,25																
16	01.001.0008-Q	UMIDADE NATURAL EM ESTUFA	UN	441,01																
17	01.001.0008-A	UMIDADE NATURAL EM ESTUFA	UN	413,45																
18	01.001.0009-Q	EQUIVALENTE DE AREIA	UN	529,07																
19	01.001.0009-A	EQUIVALENTE DE AREIA	UN	496,01																
20	01.001.0010-Q	UMIDADE PELO METODO EXPEDITO "SPEEDY"	UN	851,49																
21	01.001.0010-A	UMIDADE PELO METODO EXPEDITO "SPEEDY"	UN	798,28																
22	01.001.0011-Q	COMPACTACAO: ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	971,98																
23	01.001.0011-A	COMPACTACAO: ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	911,24																
24	01.001.0012-Q	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO INTERMEDIARIA	UN	1273,20																
25	01.001.0012-A	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO INTERMEDIARIA	UN																	
26	01.001.0013-Q	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO MODIFICADA	UN																	
27	01.001.0013-A	COMPACTACAO: ENERGIA AASHTO MODIFICADA	UN																	
28	01.001.0014-Q	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO, COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN																	
29	01.001.0014-A	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO, COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN																	
30	01.001.0015-Q	INDICE SUPORTE CALIFORNIA POR 1 PONTO, COMPACTACAO COM ENERGIA AASHTO INTERMEDIA UN	UN																	

Numeração do item seguindo a organização do contrato: 04.05.58

Numeração do item, obedecendo a codificação EMOP: 06.017.0041-5

Descrição: VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA - CORPO CURTO EURO 23 COM CABEÇOTE - PN10 DN100 FD

Unidade: UN

Busca utilizando o TCPO:



TCPOWEB Info CONSÓRCIO Sair

Busca geral: VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA

Pesquisa não retornou nenhum registro.

- TCPO BIM
 - TCPO PINI
 - PREÇOS PINI
 - SINAPI
 - NOVO_SICRO
 - SEINFRA
 - EMOP
 - SIURB INFRA
 - SIURB EDIF
 - AGETOPCIVIL
 - AGETOP-ROD
 - CAERN
 - EMBASA
 - IOPES
 - ORSE
 - SANEAGOCIVIL
 - SANEAGOCONS
 - SCO
 - SEDOP
 - SETOP

Busca utilizando a planilha especifica da EMOP:

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Os quantitativos do orçamentos são suficientes para a execução do objeto fundamentado para “**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)**” no escopo presente no Termo de Referência respeitando as suas limitações e com verificação da economia de escala e das peculiaridades do local, desenvolvido pela PSAM.

O orçamento apresenta as seguintes categorias:

- ❖ **ADEQUAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO**
- ❖ **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**
- ❖ **SERVIÇOS TÉCNICOS, CANTEIRO DE OBRAS, REBAIXAMENTO, SEGURANÇA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBIZAÇÃO**
- ❖ **REDE DE ESGOTO**
- ❖ **EEE-A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO**
- ❖ **MND - Transformação, NATM, Shield e HDD**
- ❖ **CONSERTOS**
- ❖ **POÇOS DE SERVIÇO DE EMBOQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM (1PS)**
- ❖ **POÇOS DE SERVIÇO DE DESEMBOQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM (1PS)**
- ❖ **TRANSFORMAÇÃO POÇOS DE SERVIÇO EMBOQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM EM POÇO DE VISITA (1PS)**
- ❖ **TRANSFORMAÇÃO POÇOS DE SERVIÇO DESEMBOQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM EM POÇO DE VISITA (1PS)**
- ❖ **AS BILT**

O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), possui o valor de **26,56%** que não inclui CRPB de 4,5% por se tratar de orçamento com regime **Com Desoneração**. A composição apresentada segue em acordo com os parâmetros estabelecidos pelo catálogo de

**SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

referência do Sistema EMOP de Custos Unitários, para **“IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)”**.

Os valores definidos para peso específico dos materiais, peso dos equipamentos pesados, seguem de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo catálogo de referência do Sistema EMOP de Custos Unitários e SCO-RJ.