



Certidão de Acervo Técnico - CAT  
Resolução No. 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

**CREA-SP**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

**2620190008499**

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional MARCO AURELIO LIMA FONTOURA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **MARCO AURELIO LIMA FONTOURA** .....  
Registro: 5062455432-SP ..... RNP: 1704205166 .....  
Título Profissional: Engenheiro Civil .....

Número ART: 28027230190983895 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ..... Registrada em: 05/08/2019 Baixada em: 28/08/2019  
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 92221220140512721 .....  
Participação Técnica: EQUIPE à 92221220140504540 .....  
Empresa Contratada: **CONSTRUTORA ELEVAÇÃO LTDA.** .....

Contratante: COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP . . . . . No.: 300 . . .  
RUA COSTA CARVALHO . . . . .  
Complemento: . . . . . Bairro: PINHEIROS . . . . .  
Cidade: São Paulo . . . . . UF: SP CEP: 05429900 . PAIS: BRASIL . . . . .  
Contrato: 46.039/13 . . . . . Celebrado em : 17/04/2014 . . . . .  
Vinculado à ART: . . . . .  
Valor do Contrato: R\$ 43.972.281,08 . . . . . Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .

Endereço da Obra/serviço: DIVERSAS RUAS . . . . . No.: . . . . .  
Complemento: V.SÔNIA, J. APRAZÍVEL, J. AERoclube E QUIETUDE I, Bairro: . . . . .

Cidade: Praia Grande . . . . . UF: SP CEP: . . . . . PAIS: BRASIL . . . . .  
Data de início: 07/05/2014 Conclusão Efetiva: 16/12/2018 . . . . . Coordenadas Geográficas: . . . . .  
Finalidade: SANEAMENTO BÁSICO . . . . .  
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - CNPJ: 43.776.517/0001-80 . . . . .

Atividade Técnica: 1) Execução, Execução, Rede de Esgoto. 41724,99000 metro. 2) Execução, Execução, Ligação de Esgoto. 7449,00000 unidade. 3) Execução, Execução, Estação Elevatória. 1,00000 unidade. . . . .

#### Observações

CONTRATO Nº 46.039/13 - Execução de obras de Redes Coletoras de Esgotos (RCs), Ligações Domiciliares (LDs), Estação Elevatória e Linha de Recalque da SB-13, RCs e LDs das SB s 15, 15-A e 16, nos Bairros Vila Sônia, J. Aprazível e J. Aeroclube e, SB-2, no B. Quietude I, Município de Praia Grande, no âmbito da Coordenadoria de Empreendimentos Sul - RES e Unidade de Negócio Baixada Santista - RS. . . . .

#### Informações Complementares

O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil. . . . .  
Atividades e quantidades executadas conforme atestado vinculado à presente certidão. . . . .  
Foram celebrados Termos Aditivos Contratuais de prazo e valor. Valor do contrato inicial: R\$ 43.972.281,08. . . . .  
Consta documento anexo, contendo 29 (vinte e nove) folhas. . . . .  
Houve a participação de outros profissionais. . . . .

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 30 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No.2620190008499  
11/09/2019 12:40:39  
Autenticação Digital: Txn3sUJy3aCa60Tz3JC6G0IfBAy0TKFn



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP ([www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo  
Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1059 Pinheiros São Paulo-SP, CEP 01452-920  
Telefone: 0800.171811 - [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) opção 'Atendimento' link 'Fale Conosco'



*md*



companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

## ATESTADO TÉCNICO

T-25744/2019

Folha 01 de 30

REF.: EXECUÇÃO DE OBRAS E/OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Atestamos que a empresa **CONSTRUTORA ELEVAÇÃO LTDA. - CNPJ/MF 77.167.203/0001-00**, realizou para a SABESP - CNPJ/MF 43.776.517/0001-80, no período de 07/05/2014 a 16/12/2018, através do **Contrato nº 46.039/13**, a Execução de Obras de Redes Coletoras de Esgotos (RCs), Ligações Domiciliares (LDs), Estação Elevatória e Linha de Recalque da SB-13, RCs e LDs das SB's 15, 15-A e 16, nos Bairros Vila Sônia, Jardim Aprazível e Jardim Aeroclube, e SB-2, no Bairro Quietude I, Município de Praia Grande, no âmbito da Coordenadoria de Empreendimentos Sul - RES e Unidade de Negócio Baixada Santista - RS.

No anexo com folhas numeradas de 02/30 a 30/30, estão discriminados os serviços e os quantitativos executados no referido contrato.

Os serviços foram realizados sob a responsabilidade técnica dos engenheiros José Antônio da Fontoura - CREA/PR 4940/D e 0700049405/SP, Marco Aurélio Lima Fontoura - CREA/PR 75110/D e 5062455432/SP, Eiki Junges Higaki - CREA/PR 62288/D e 5061686296/SP, Ironi Antônio Ires Slompo - CREA/RS 19902/D e 0700199020/SP e Carlos Estefano Cerveira - CREA/RS 150277/D e 5068984862/SP.

O valor total medido no contrato, a preços de janeiro/2014, foi de R\$ 43.089.481,69 (quarenta e três milhões, oitenta e nove mil, quatrocentos e oitenta e um reais e sessenta e nove centavos).

São Paulo, 24 de julho de 2019.



Engº Nelson Ferreira Junior  
Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais  
CREA - 0600745640



NFJ/ADS

CSQ - Departamento de Qualificação e Inspeção de Materiais - Av. do Estado, 561 - Unidade I - CEP 01107-900 - São Paulo/SP  
Fones: (11) 3388-6557/6464/6412/6298 e 3326-0207(fax) - e-mail: [atestadotecnico@sabesp.com.br](mailto:atestadotecnico@sabesp.com.br)

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT Nº: 2620190008499 - 11/09/2019 12:40:39 - Autenticação Digital: Txn3sUJV3aCa60Tz3JC6G0IBAV0TKFn.





companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

**CONTRATO Nº 46.039/13**

**CONTRATADA:** Construtora Elevação Ltda. - CNPJ/MF 77.167.203/0001-00

**OBJETO:** Execução de Obras de Redes Coletoras de Esgotos (RCs), Ligações Domiciliares (LDs), Estação Elevatória e Linha de Recalque da SB- 13, RCs e LDs das SB's 15, 15-A e 16, nos Bairros VI. Sônia, J. Aprazível e J. Aeroclube e, SB-2, no B. Quietude I, Município Praia Grande, no âmbito da Coordenadoria de Empreendimentos Sul - RES e Unidade de Negócio Baixada Santista - RS.

**PERÍODO e PRAZO DE EXECUÇÃO**

Período de Execução: 07/05/2014 a 16/12/2018 - Prazo de execução: 1683 dias

**1. DESCRIÇÃO DA OBRA**

Foram executados, 41.124,39 metros de rede coletoras (sub-bacias: 13,15,15A, 16 e Quietude I); 1 estação elevatória (EEE-SB13); linhas de recalque (SB 13 e 16) e ligações domiciliares (sub-bacias: 13,15,15A, 16 e Quietude I), conforme os quadros apresentados a seguir:

**1.1 Redes Coletoras:**

A seguir estão descritas as características dos principais serviços realizados para a execução das Redes Coletoras de Esgotos:

**Extensão de Rede Coletora PVC por diâmetro:**

| Profundidade (em metros) | Extensão (m) |          |        |        | Total     |
|--------------------------|--------------|----------|--------|--------|-----------|
|                          | 150          | 200      | 300    | 400    |           |
| 0,00 m a 1,00 m          | 1.467,90     |          |        |        | 1.467,90  |
| 1,01 m a 2,00 m          | 26.749,39    |          |        |        | 26.749,39 |
| 2,01 m a 3,00 m          | 8.312,95     | 426,81   |        |        | 8.739,76  |
| 3,01 m a 4,00 m          | 2.122,50     | 609,10   | 300,88 |        | 3.032,48  |
| 4,01 m a 6,00 m          | 0,00         | 511,96   | 488,40 | 134,50 | 1.134,86  |
| Total                    | 38.652,74    | 1.547,87 | 789,28 | 134,50 | 41.124,39 |

**Escoramento de Escoramento de Valas**

|   |            |    |
|---|------------|----|
| Descontínuo   | 56.577,31  | m² |
| Contínuo  | 60.402,90  | m² |
| Especial  | 12.392,26  | m² |
| Estaca Prancha Metálica - profundidade até 4,00 m (A) | 32.436,42  | m² |
| Estaca Prancha Metálica - profundidade até 6,00 m (A) | 17.643,51  | m² |
| Total:  | 179.452,40 | m² |

**Fundação para tubulação do tipo Lastro, Laje e Berço**

|                            |           |   |
|----------------------------|-----------|---|
| Para tubulações de DN150mm | 38.645,94 | m |
| Para tubulações de DN200mm | 1.547,87  | m |
| Para tubulações de DN300mm | 789,28    | m |
| Para tubulações de DN400mm | 134,50    | m |
| Total:                     | 41.117,59 | m |

**Rebaixamento de Lençol Freático com Ponteiras Filtrantes**

|                            |           |   |
|----------------------------|-----------|---|
| Até 2,00 m de profundidade | 24.566,86 | m |
| Até 4,00 m de profundidade | 14.215,30 | m |
| Até 6,00 m de profundidade | 2.146,89  | m |
| Total:                     | 40.929,05 | m |

**Método Não Destrutivo (MND)**

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Execução de conduto de esgoto tubo de PEAD DE 355mm - perfuração direcional | 47,68 | m |
|---|-------|---|

**ANEXO DO ATESTADO**

Nº T-25744 / 2019

DE 24 / 07 / 2019

FLS 02 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha.



DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT. Nº: 2620190008499 - 11/09/2019 12:40:39 - Autenticação Digital: Txn3sUJy3aCa60Tz3JC6G0IBAY0TKFn.









## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

- Transporte de material escavado para depósito provisório e posterior retorno para vala;
- Concreto, incluindo produção, transporte, lançamento, cura, desforma e eventuais reparos, aço (CA 50 A e CA 60), formas, iluminação de qualquer local e de qualquer tipo, juntas, tirantes, espaçadores, pré-moldados;
- Ventilação e exaustão quando necessária;
- Fornecimento e aplicação de estacas de eucalipto, conforme especificações e projeto executivo;
- Assentamento de tubos e peças incluindo o transporte dos mesmos do local de retirada indicado pela SABESP, até o local de aplicação na obra;
- As tubulações de PVC assentadas foram do tipo ponta bolsa, junta elástica.
- Blocos de ancoragem de concreto para curvas e peças, conforme projeto;
- Armazenamento adequado e guarda dos materiais em local apropriado no canteiro de obras ou depósito, incluindo carga, transporte do canteiro de obras ou depósito até o local de aplicação e descarga;
- Fundação necessária para o assentamento de tubos, incluindo lastro, laje, berço, estacas de eucalipto, estacas de concreto e outras que se fizerem necessárias;
- Envoltória de areia e envelopamentos quando necessários;
- Drenagens com mantas não tecidas de poliéster;
- Execução dos Poços de Visita em aduelas de concreto, diâmetro 1,20 e 1,00 metro, conforme Normas Técnicas Sabesp NTS 025 e NTS 044, do trecho correspondente, conforme indicados em projeto, incluindo a instalação do tampão de FºFº;
- Poços de visita em material plástico, diâmetro de 1,00 metro;
- Complementos necessários nos poços de visita, tais como: tubos de queda, comportas, válvulas, escadas, conformações de laje de fundo e outros;
- Construção de canais de desvio e ensecadeiras, incluindo escavações, transportes, contenção, reaterros e reconstituição das margens de rios;
- Plantio de grama, arbustos e árvores, incluindo remoções, fornecimentos e tratamentos que se fizerem necessários;
- Execução de passeios, guias, sarjetas, bocas de lobo, incluindo levantamento, recomposição de acordo com as Especificações Técnicas e as posturas das municipais;
- Interligações às redes coletoras e/ou coletores e/ou interceptores existentes;
- Limpeza geral da obra e do conduto executado, para entrega e recebimento pela Unidade Operacional da Sabesp.

### 1.2 Ligações Domiciliares:

A seguir estão descritos os principais serviços realizados para a execução das Ligações Domiciliares de Esgotos:

| Descrição   | Quantidade |    |
|---|------------|----|
| Ligação Domiciliar de Esgoto - diâmetro 100 mm - PVC: |            |    |
| • Conexão posterior                                   | 917,00     | ud |
| • No eixo, sem conexão                                | 1.059,00   | ud |
| • No passeio, sem conexão                             | 256,00     | ud |
| • No terço oposto, sem conexão                        | 1.893,00   | ud |
| • No terço, sem conexão                               | 3.298,00   | ud |
| Ligação Domiciliar de Esgoto - diâmetro 150 mm - PVC  |            |    |
| • No terço oposto, sem conexão                        | 10,00      | ud |
| • No terço, sem conexão                               | 16,00      | ud |
| Total de ligações                                     | 7.449,00   | ud |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 04 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do processo.







## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

### 1.3 Estação Elevatória de Esgoto e Linhas de Recalque:

A seguir estão descritos os principais serviços realizados para a execução da Estação Elevatória e Linhas de Recalque de Esgotos:

| Estação Elevatória:                         | EE-SB-13    |
|---|-------------|
| Vazão max. hor. de projeto - 2024           | 7,54        |
| Desnível geométrico mínimo                  | 5,60        |
| Desnível geométrico máximo                  | 6,60        |
| Diâmetro da linha de recalque (mm)          | 100         |
| Extensão da linha de recalque (m)           | 600,60      |
| Tipo de bomba                               | Submersível |
| Número de conjuntos                         | 1+R         |
| Vazão da bomba p/ c=100 e Hg max (l/s)      | 7,36        |
| Vazão da bomba p/ c= 130 e Hg min (l/s)     | 9,44        |
| Altura manométrica p/ c=100 e Hg max (m)    | 17,00       |
| Altura manométrica p/ c= 130 e Hg min (l/s) | 16,30       |
| Potência do motor c.v.                      | 7,6         |
|   |             |
| Comissionamento e Pré-Operação              | Quantidade  |
| Comissionamento E Pré-Operação da EEE-13    | 1,00 gb     |

Descrição dos serviços para execução da Estação Elevatória de Esgoto:

O fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra especializada necessários à completa execução das Obras Cíveis e de Acabamento da Estação Elevatória de Esgotos e anexos em consonância com projetos, especificações e normas técnicas pertinentes, estando inclusos no preço todos os serviços necessários à execução integral das obras em qualquer circunstância.

Execução dos serviços com utilização de insumos adequados, objetivando um produto final que atenda de maneira satisfatória as condições de segurança, estabilidade, durabilidade e operacionalidade, incluindo ainda os serviços a seguir listados, porém sem a eles se limitar:

- Mobilização, operação e desmobilização de todo e qualquer tipo de equipamentos necessários à execução das obras;
- Locação e elaboração de cadastro técnico digital e AS-BUILT, conforme especificações técnicas Sabesp "SIGNOS";
- Execução de tapumes, cercas e alambrados;
- Pesquisa de interferências e sondagens complementares de qualquer tipo (a percussão, rotativa, etc.) inclusive sondagens horizontais (furo-piloto) e ensaios de investigação de maciço;
- Roçada, capina, destocamento, desmatamento e limpeza da área ou faixa;
- Construção de estradas de acesso, se necessário;
- Remanejamento de todas as interferências respeitando as Especificações Técnicas da SABESP para a execução dos serviços e atendendo as exigências das concessionárias envolvidas, além do fornecimento de todos os materiais e recomposições necessárias, responsabilizando-se integralmente por todo e qualquer dano causado a instalações de terceiros, inclusive nas da SABESP;
- Sinalização e desvio de trânsito, incluindo o projeto, aprovação e implantação, de acordo com a legislação, posturas e exigências dos órgãos responsáveis, incluindo também o fornecimento de mão de obra e instalação de todos os materiais e equipamentos necessários, tais como: semáforos, sinalizadores, veículo eventualmente solicitado pelo órgão de trânsito, sinalização horizontal e vertical, etc.;

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 05 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento







## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

- Passadiços de madeira e/ou chapas metálicas para veículos e/ou pedestres;
- Escavação manual e mecanizada de área em qualquer material exceto rocha, incluindo carga;
- Transporte do material escavado para bota-fora a qualquer distância, incluindo descarga e espalhamento, com disposição em aterro sanitário licenciado;
- Execução de aterro compactado sem controle do GC em áreas, valas, em camadas de no máximo 30 cm, incluindo tratamento do solo;
- Execução de escoramentos, conforme projeto integrante deste edital, para valas poços e cavas, necessários à estabilização das escavações, inclusive a retirada dos mesmos;
- Esgotamento com bombas de superfície ou submersas;
- Rebaixamento de lençol freático de qualquer tipo (ponteiras filtrantes, poços ejetores, poços profundos e outros) atendendo as especificações técnicas da SABESP;
- Envoltória de areia e envelopamentos quando necessários;
- Execução, montagem e desmontagem de formas para concreto aparente incluindo aplicação de desmoldante;
- Execução de cimbramentos tubulares, com todos os acessórios necessários e posterior desmontagem;
- Fornecimento de concreto com resistência característica à compressão (fck) e consumo de cimento por m3 conforme especificado em projeto, incluindo: produção, transporte, aplicação, cura, juntas, tratamento de juntas e/ou fissuras, isopor, neoprene e outros;
- Fornecimento e montagem de armadura para concreto em aço CA-50 A, conforme projeto;
- Fundação de qualquer tipo, e tratamento de solo com injeção de solo-cimento, incluindo a mobilização, operação e desmobilização de equipe e equipamentos; preparo, lançamento e aplicação com controle tecnológico;
- Fornecimento e instalação de cantoneiras e alças em aço inox, para tampas de concreto, conforme projeto;
- Execução de impermeabilização de Lajes e vigas, inclusive proteção mecânica e sistema de drenagem de águas pluviais;
- Assentamento de tubos e peças e transporte dos mesmos, dos locais de retirada indicados pela SABESP até o local de aplicação na obra ou guarda no almoxarifado;
- As tubulações de ferro fundido assentadas foram do tipo ponta bolsa, junta elástica.
- Execução de chapisco, emboço, reboco, contra piso de concreto não estrutural, piso cimentado e azulejo;
- Execução de impermeabilização betuminosa e com cimento cristalizante base acrílica;
- Pintura em geral incluindo preparo da superfície;
- Pavimentação, compreendendo: preparo do subleito, sub-base, base, imprimação, capa, guia, sarjeta, passeio, blocos de concreto, bocas de lobo, galeria de águas pluviais, etc;
- Todos os demais serviços necessários ao normal funcionamento e garantia de durabilidade da Estação Elevatória e anexos;
- Execução de furos de qualquer natureza;

### 1.4 Linhas de Recalque:

A seguir estão descritos os principais serviços realizados para a execução das Linhas de Recalque:

|  |        |   |
|--|--------|---|
| Assentamento simples de tubos e peças de Ferro Fundido DN 100 mm                   | 600,60 | m |
| Rebaixamento de Lençol Freático com Ponteiras Filtrantes até 2,00m de profundidade | 634,40 | m |

#### ANEXO DO ATESTADO

Nº T-25744 / 2019

DE 24 / 07 / 2019

FLS 06 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento







companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

## 2. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Para a execução das obras, foram fornecidos e instalados os equipamentos relacionados nas listas abaixo:

| Lista de Materiais - Peças de PVC - LM's 1.5, 1.6, 1.7 e 1.8 e LM 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.09, 1.10   | QTD      | UD |
|--|----------|----|
| Curva 90° longa PVC PB p/coletor esgoto - D=100 mm   | 7.334,00 | ud |
| Curva 90° PVC PB p/coletor esgoto - D=150 mm   | 152,00   | ud |
| Te 90° PVC BBB p/coletor esgoto - D=100 mm   | 4.933,00 | ud |
| Te 90° PVC BBB p/coletor esgoto - D=150 mm   | 131,00   | ud |
| Selim 90° elástico PVC D=150 x 100 mm  | 4.817,00 | ud |
| Luva de correr PVC p/coletor esgoto - D=100 mm   | 4.313,00 | ud |
| Luva de correr PVC p/coletor esgoto - D=150 mm   | 251,00   | ud |
| Tampão em PVC completo D=100mm   | 4.933,00 | ud |
| Cap PVC p/coletor esgoto - D=100mm com anel  | 4.942,00 | ud |
| Cap PVC p/coletor esgoto - D=150mm com anel  | 21,00    | ud |
| Selim 90° elástico PVC - D=150 x 150 mm  | 13,00    | ud |
| Tampão em PVC completo - D=150mm   | 13,00    | ud |
| Selim 90° elástico PVC - D=200 x 100 mm  | 55,00    | ud |
| Selim 90° elástico PVC - D=300 x 100 mm  | 2,00     | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>   |          |    |
| Lista de Materiais - Peças em Inox - LM 1.12   |          |    |
| EEE 13 - FRENTE 03   |          |    |
| Cesto de retenção (550 x 600 x 300mm), com tubos guias, alça e corrente - conf. des. 047-40-002 e (192/91-ITSABESP) - Aço inox 304 e Suportes e tubos guias para o cesto - Aço Inox 304 (Ver Det. cesto - Des. 047-40-002) | 1,00     | ud |
| Suporte para corrente - Aço inox 304 (Ver Det. A - Des. 047-40-001)  | 1,00     | ud |
| Suporte do cabo - Aço inox 304 (Ver Det. C - Des. 047-40-002)  | 1,00     | ud |
| Suporte para anteparo - Aço inox 304 (Ver Det. B - Des. 047-40-002)  | 1,00     | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>   |          |    |
| Lista de Materiais - Peças em FF - LM 1.13   |          |    |
| EEE 13 - FRENTE 03   |          |    |
| Acessórios para flange Ø 4" - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 15,00    | ud |
| Tubo com extremidades flangeadas Ø 100mm L = 3,70m (Confirmar com o fornecedor da bomba) - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 10,00    | ud |
| Curva Ø 100 - 90 graus com flanges - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 2,00     | ud |
| Tubo com extremidades flangeadas Ø 100mm L = 0,53mm - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 2,00     | ud |
| Válvula de retenção flangeada - tipo portinhola única Ø 100mm - classe de pressão PN-10 - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 2,00     | ud |
| Registro de gaveta flangeada, corpo chato, cabeçote Ø 100mm - classe de pressão PN-10 - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 2,00     | ud |
| Tee com flanges Ø 100 x 100mm - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 2,00     | ud |
| Tubo com extremidades flangeadas Ø 100mm L = 0,54m - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 1,00     | ud |
| Tubo com extremidades flange e ponta Ø 100mm - L = 0,70mm - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 1,00     | ud |
| Curva 90° Ø 100mm com bolsas, junta elástica travada internamente  | 2,00     | ud |
| Tubo c/ extremidades c/ pontas Ø 100mm, L = 0,73m  | 1,00     | ud |

**ANEXO DO ATESTADO**  
Nº T-25744 / 2019  
DE 24 / 07 / 2019  
FLS 07 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha de documento.





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|   |       |    |
|---|-------|----|
| Tubo c/ extremidades ponta e flange - Ø100mm - L = 1,20m - Flange/Furação ISO 2531-PN-10                                  | 1,00  | ud |
| Registro de gaveta c/ bolsas, junta elástica, corpo chato, cabeçote, Ø 100mm, classe de pressão PN-10                     | 1,00  | ud |
| Tubo Ø 150 com ponta e bolsa - junta elástica comprimento - L = 2,50m   | 1,00  | ud |
| Tubo c/ extremidades ponta e flange p/ válvula guilhotina, Ø 150mm, L = 4,60m - Flange/Furação ISO 2531-PN-10             | 1,00  | ud |
| Válvula guilhotina, Ø 150mm tipo waffer, acionamento manual   | 1,00  | ud |
| Haste de prolongamento com quadrado e boca de chave - Ø 1/8" - L = 2,70m  | 1,00  | ud |
| Tampão Ø 900mm com telar - Padrão Sabesp  | 5,00  | ud |
| Tampão Ø 600mm com telar - Padrão Sabesp  | 2,00  | ud |
| Junta de desmontagem travada axialmente Ø 100mm - com flanges e tirantes - Flange/Furação ISO 2531-PN-10                  | 2,00  | ud |
| Tubo ponta e bolsa, junta elástica Ø100mm, L = 6,00m  | 1,00  | ud |
| Tubo com extremidades c/ pontas Ø 100mm, L = 3,25m  | 1,00  | ud |
| Curva 45º, Ø 100mm, com bolsas e junta elástica travada internamente  | 1,00  | ud |
| Tubo com extremidades c/ pontas Ø 100mm, L = 1,50m  | 1,00  | ud |
| Haste de prolongamento com quadrado e boca de chave - Ø - 1/8" - L = 1,05m - Ferro Trefilado                              | 1,00  | ud |
| Tampa para registro, ref. TD9   | 1,00  | ud |
| Tubo com ponta/flange Ø 100 mm L= 0,50 m  | 1,00  | ud |
| Curva 90º Ø 100mm com flanges - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 1,00  | ud |
| Tubo com pontas Ø 100 mm L= 1,20 m - PVC  | 1,00  | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>  |       |    |
| Lista de Materiais - Peças em FF - LM 1.14  |       |    |
| LR 13 - FRENTE 04   |       |    |
| Curva 45º de ferro fundido com ponta e bolsa, junta elástica - Ø 100 mm   | 4,000 | ud |
| Curva 90º de ferro fundido com ponta e bolsa, junta elástica - Ø 100 mm   | 2,00  | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>  |       |    |
| Lista de Materiais - Peças em FF - LM 1.15  |       |    |
| <b>LR 13 - CAIXA DE VENTOSA - FRENTE 04</b>   |       |    |
| Te bolsas e flange, Ø 100mm x 50mm, FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 1,00  | ud |
| Curva de 90º com flanges Ø 50mm, FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 2,00  | ud |
| Acessórios p/ flange Ø 50mm - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 5,00  | ud |
| Tubo c/ extremidades flange e flange, Ø 50mm, L=1,43m, FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10                               | 1,00  | ud |
| Registro de gaveta flangeado corpo chato c/ volante Ø 50mm, classe de pressão PN-10, FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10 | 1,00  | ud |
| Ventosa p/ esgoto c/ flange, Ø 50mm, classe de pressão PN-10 - FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10                       | 1,00  | ud |
| Tampão Ø 600mm com telar FOFO, Padrão Sabesp  | 1,00  | ud |
| Grelha # 400mm, ferro de construção Ø 1/2", malha 50 x 50mm, aço carbono galvanizado a fogo                               | 1,00  | ud |
| Suporte p/ ventosa Inox 304 - Ver Det. A - Des. 047-40-003  | 1,00  | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>  |       |    |
| Lista de Materiais - Peças em FF - LM 1.16  |       |    |
| LR 13 - CAIXA DE DESCARGA - FRENTE 04   |       |    |
| Tê com bolsas e flange Ø 100 x 80 TJTIF10 de ferro dúctil - ISO 2531  | 1,00  | ud |

**ANEXO DO ATESTADO**

Nº T-25744 / 2019  
DE 24 / 07 / 2019  
FLS 08 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|  |      |    |
|--|------|----|
| Curva 90° Ø 80 mm com flanges de ferro ductil C90FF10 - ISO 2531   | 3,00 | ud |
| Válvula gaveta Ø80 mm com flanges e cabeçote, PN 10 - ISO 2531   | 1,00 | ud |
| Haste de prolongamento Ø 1 1/8" p/ registro c/ cabeçote - 2.000 mm   | 1,00 | ud |
| Acessórios para flanges Ø 80 mm  | 6,00 | ud |
| Tampão de rua Ø 600mm com inscrição esgoto   | 1,00 | ud |
| Tampão de rua Ø 900mm com inscrição esgoto   | 1,00 | ud |
| Tubo Ø 100 mm em ferro fundido, com pontas L = 0,50 m  | 1,00 | ud |
| Tampão e caixa para haste de válvula em ferro fundido tipo TD9   | 1,00 | ud |
| Tubo ferro fundido Ø 80 mm com flanges ISO 2531, compr.:1500 mm  | 2,00 | ud |
| Tê com flanges em Ferro Fundido Ø 300 x 100 mm - PN 10 -TFF10 -ISO 2531  | 2,00 | ud |
| Redução Excentrica FoFo Ø 100 x 80 mm PN10 - REFF10 -ISO 2531  | 1,00 | ud |
| Tubo de FoFo com Flanges Ø 300 mm L= 500 mm, PN10 - ISO 2531   | 2,00 | ud |
| Tubo de FoFo c/ Flanges Ø 100 mm L= 700 mm -PN10 - ISO 2531  | 1,00 | ud |
| Flange Cego em FoFo Ø 300 mm - PN10 - ISO 2531   | 2,00 | ud |
| Acessórios para flanges Ø 100 mm   | 2,00 | ud |
| Acessórios para flanges Ø 300 mm   | 6,00 | ud |
| Grelha # 400mm aço inox com chapas retangular de Ø 1 x1/2", malha de 50 x 50mm   | 1,00 | ud |
| Tubo de concreto armado Øint 600 mm extremidades com ponta e bolsa.  | 1,00 | ud |
| <b>Sub-Bacia 16 - FASE 1</b>   |      |    |
| Lista de Materiais - Peças de PVC - LM's 1.17  |      |    |
| Caixa de ventosa - Linha de Recalque SB 16 (Frente 11)   |      |    |
| Te de Redução, Ø 400 mm x Ø 100 mm (para tubo PEAD) - conforme Normas para Tub. PEAD   | 1,00 | ud |
| Curva de 90° com flanges Ø 100 mm em F°F° - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10  | 2,00 | ud |
| Acessórios p/ flange Ø 100 mm em aço inox - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10  | 4,00 | ud |
| Tubo c/ extremidades flange e flange, Ø 10 mm, L = 1,43 m, em F°F°   | 1,00 | ud |
| Registro de gaveta flangeado corpo chato c/volante Ø 100 mm em F°F classe de pressão PN - 10 - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10   | 1,00 | ud |
| Ventosa p/ esgoto c/ flange, Ø 100 mm, classe de pressão PN - 10 - em F°F° - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10   | 1,00 | ud |
| Tampão Ø 900 mm com telar em F°F° - Padrão Sabesp  | 1,00 | ud |
| Grelha 400 mm, ferro de construção Ø 1/2", malha 50 x 50 mm, aço carbono, fabricada no campo   | 1,00 | ud |
| Flange adaptador (colarinho) Ø 100 mm em PEAD - Conforme Normas para Tub. PEAD   | 1,00 | ud |
| Flange avulso Ø 100 mm - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10   | 1,00 | ud |
| Acessórios p/ flange Ø 100 mm em aço inox (confirmar comprimento dos parafusos) - Flange/Furação ISO 2531 - PN 10  | 1,00 | ud |
| Tampa para registro, Ref. TD9 - Padrão Sabesp  | 1,00 | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>   |      |    |
| Lista de Materiais - CONJ. MOTO BOMBA - LM 1.18  |      |    |
| EEE 13 - CONJ. MOTO BOMBA - FRENTE 03  |      |    |
| Conjunto Motor - Bomba tipo submersível Q = 7,36 l/s, Hm=17,00 mca. Pot=7,60 cv, incl. corrente em aço inox, incluindo: Pedestal de acoplamento, inclusive chumbadores, Tubo guia para içamento do conj. motor - bomba, em aço inox, diâmetro e comp. definido pelo fabricante | 2,00 | ud |

**ANEXO DO ATESTADO**

Nº T-25744 / 2019

DE 24 / 07 / 2019

FLS 09 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento.





## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

### 3. ELÉTRICA

A Estação Elevatória EE SB13 foi atendida pela concessionária de serviços de eletricidade local, a CPFL – Companhia Piratininga de Força e Luz, em tensão secundária de distribuição na tensão de 220V, sistema Estrela com Neutro.

Cargas instaladas

| Estação | Potência unitária | Sistema de partida |
|---------|-------------------|--------------------|
| EE SB13 | 10 CV             | Softstarter        |

A tensão de alimentação dos motores é trifásica em 220 volts e foram fornecidos com sensores de vedação para detectar presença de água no motor e sensor térmico para detectar alta temperatura no motor. A sistemática de partida dos motores é via softstater e foram observados os diagramas funcionais do projeto executivo de instalações elétricas para possibilitar os acionamentos remotos e informatizados projetados (automação local por nível e CLP, controle remoto por rádio modem via sistema supervisão central).

Para a execução das obras, foram fornecidos e instalados os equipamentos e materiais relacionados na lista abaixo:

| Item   | Descrição   | Quant. |   |
|--------|---|--------|---|
|        | Fornecimento de Materiais – Lista de Materiais LM 1.11  |        |   |
|        | EEE SB 13 - Materiais Elétricos   |        |   |
| 1.11.1 | Condutor Elétrico para Circuitos em Baixa Tensão.   |        |   |
|        | Condutor elétrico para circuitos de baixa tensão, de cobre, têmpera mole, singelo formação em fios encordoados classe 2, isolamento e capa externa em composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), temperatura máxima em regime contínuo 70°C, temperatura máxima em sobrecarga 160°C, temperatura máxima em curto circuito 160°C, tensão nominal 0.6/1.0kV, especificação aplicável NBR.7288   |        |   |
|        | • 6.0 mm <sup>2</sup>   | 20,00  | m |
|        | • 16.0 mm <sup>2</sup>  | 60,00  | m |
|        | • 25.0 mm <sup>2</sup>  | 30,00  | m |
| 1.11.2 | Condutor Elétrico para Circuitos de Iluminação e Aterramento  |        |   |
|        | Condutor elétrico para circuitos de iluminação e tomadas de uso geral e específicas, de cobre, têmpera mole, sólido até 4.0mm <sup>2</sup> , acima de 4.0mm <sup>2</sup> em fios encordoados, isolamento em composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), em cores, temperatura máxima em regime contínuo 70°C, temperatura máxima em sobre carga 100°C, temperatura máxima em curto-circuito 160°C, tensão nominal 450/750V, especificação aplicável NBR.6148 |        |   |
|        | • 2.5 mm <sup>2</sup>   | 20,00  | m |
|        | • 6.0 mm <sup>2</sup>   | 8,00   | m |
|        | • 10.0 mm <sup>2</sup>  | 5,00   | m |
|        | • 16.0 mm <sup>2</sup>  | 20,00  | m |
|        | • 25.0 mm <sup>2</sup>  | 10,00  | m |
| 1.11.3 | Condutor Elétrico para Circuitos de Comando.  |        |   |
|        | Condutor elétrico para circuitos de comando, de cobre, têmpera mole, múltiplo, formação em fios encordoados, isolamento e capa externa em composto termoplástico cloreto de polivinila (PVC), temperatura máxima em regime contínuo 70°C, classe de tensão de isolamento 0.6/1.0kV, com blindagem, especificação aplicável NBR.7289   |        |   |
|        | • 1c x 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>  | 60,00  | m |

ANEXO DO ATESTADO  
Nº T-25744 / 2019  
DE 24 / 07 / 2019  
FLS 10 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.

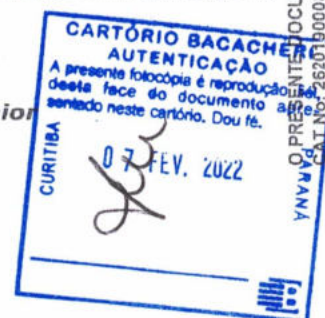


DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT No: 2620190008499 - 11/09/2019 12:40:39 - Autenticação Digital: Txn3sUJy3aCa60Tz3JC6G0IIBAv0TKFn.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|         |  |       |     |
|---------|--|-------|-----|
| 1.11.4  | Terminal para Cabos de Força de Baixa Tensão.  |       |     |
|         | Terminal a compressão para cabos de força de baixa tensão, de cobre, com 01 (um) furo de fixação e 01 (uma) compressão.  |       |     |
|         | • Para cabos 6.0 mm <sup>2</sup>   | 16,00 | pc  |
|         | • Para cabos 10.0 mm <sup>2</sup>  | 2,00  | pc  |
|         | • Para cabos 16.0 mm <sup>2</sup>  | 8,00  | pc  |
| 1.11.5  | Luminária Externa  |       |     |
|         | Luminária fechada, corpo, pescoço e alojamento para equipamento em alumínio fundido, refletor assimétrico estampado em chapa de alumínio, receptáculo da lâmpada reforçado, de porcelana, fixado ao dispositivo de focalização, globo prismático de vidro resistente a choques térmicos, fixado ao aro, aro de alumínio fundido, fixado ao corpo por meio de pinos que funcionam como dobradiças, com parafusos de travamento, fecho automático de pressão, juntas vedadoras resistentes ao calor e ao envelhecimento, fornecida com lâmpada a vapor de sódio de 70W e reator, 220V e com foto célula incorporada. | 1,00  | pc  |
| 1.11.6  | Braço  |       |     |
|         | Braço de diâmetro nominal na extremidade de 2"(60.3mm), fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020, acabamento zincado a quente, comprimento total 1.50m, ângulo com o horizontal de 20°, altura 1.30m, conforme projeto.   | 1,00  | pc  |
| 1.11.7  | Capacitor  |       |     |
|         | Capacitor para a correção de fator de potência, dimensionado a princípio em 5.0kVAR, supondo os valores do fator de potência dos motores em 0.77 e o valor corrigido para 0.92, valores estes a serem eventualmente redimensionados no caso de diferentes dos dados certificados dos motores das bombas, fornecido em caixa metálica própria para instalações em nicho de alvenaria, fornecida com proteção elétrica constituída por seccionadora com fusíveis tipo NH.  | 2,00  | pc  |
| 1.11.8  | Eletrocalha  |       |     |
|         | Eletrocalha em fibra de vidro, seção transversal 200 x 100mm, fabricada pelo processo de pultrusão, fornecida com tampa de encaixe.  | 1,00  | bar |
| 1.11.9  | Eletroduto de PVC Rígido.  |       |     |
|         | Eletroduto de PVC rígido para instalações embutidas, tipo pesado, roscável, antichama, classe B, cor preta, fornecido em barras de 3.0m de comprimento com luva numa das extremidades, especificação aplicável NBR.6150.   |       |     |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20 mm   | 1,00  | bar |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm   | 5,00  | bar |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm   | 5,00  | bar |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm   | 5,00  | bar |
| 1.11.10 | Curva 45° para Eletroduto de PVC Rígido.   |       |     |
|         | Curva 45° para eletroduto de PVC rígido, tipo pesado, roscável, cor preta, conforme EB-744 e NBR.6150.   |       |     |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm, raio 90.5 mm   | 3,00  | pc  |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm, raio 115.5 mm  | 4,00  | pc  |
| 1.11.11 | Curva 90° para Eletroduto de PVC Rígido.   |       |     |
|         | Curva 90° para eletroduto de PVC rígido, tipo pesado, roscável, cor preta, conforme EB-744 e NBR.6150.   |       |     |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20mm, raio 78.0 mm  | 2,00  | pc  |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25mm, raio 87.0 mm  | 2,00  | pc  |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32mm, raio 90.5 mm  | 3,00  | pc  |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60mm, raio 115.5 mm   | 4,00  | pc  |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 11 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|         |  |       |    |
|---------|--|-------|----|
| 1.11.12 | Curva 135° para Eletroduto de PVC Rígido.  |       |    |
|         | Curva 135° para eletroduto de PVC rígido, tipo pesado, roscável, cor preta, conforme EB-744 e NBR.6150.  |       |    |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm, raio 87.0 mm   | 1,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm, raio 115.5 mm  | 1,00  | pc |
| 1.11.13 | Luva para Eletroduto de PVC Rígido.  |       |    |
|         | Luva para eletroduto de PVC rígido, tipo pesado, roscável.   |       |    |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20 mm   | 4,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm   | 5,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm   | 13,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm   | 16,00 | pc |
| 1.11.14 | Bucha para Eletroduto.   |       |    |
|         | Bucha para eletroduto, fabricada em alumínio, rosca gás.   |       |    |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20 mm - Ø 1/2"  | 2,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm - Ø 3/4"  | 10,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm - Ø 1"  | 10,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm - Ø 2"  | 10,00 | pc |
| 1.11.15 | Arruela para Eletroduto.   |       |    |
|         | Arruela para eletroduto, fabricada em alumínio, rosca gás.   |       |    |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20 mm - Ø 1/2"  | 2,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm - Ø 3/4"  | 10,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm - Ø 1"  | 10,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm - Ø 2"  | 10,00 | pc |
| 1.11.16 | Caixa de Ligação   |       |    |
|         | Caixa de passagem e ligação, em PVC rígido, anti-chama, 4"x4", conforme norma NBR.5410.  | 1,00  | pc |
| 1.11.17 | Corda Torcida  |       |    |
|         | Corda torcida em polietileno, diâmetro nominal Ø 1/2".   | 10,00 | m  |
| 1.11.18 | Haste de Aterramento.  |       |    |
|         | Haste de aterramento, tipo "Cooperweld", de aço recoberto por fusão de espessa camada de cobre, diâmetro nominal Ø 3/4", comprimento 3000 mm, fornecida com conector para ligação elétrica direta. | 2,00  | pc |
| 1.11.19 | Controlador de Nível   |       |    |
|         | Controlador de nível tipo pera, com microswitch, invólucro de propileno, com 13.0m de cabo flexível 2x#1.5mm <sup>2</sup> , isolamento PVC.  | 4,00  | pc |
| 1.11.20 | Poste de Concreto.   |       |    |
|         | Poste de concreto pré-moldado, seção transversal "duplo T", comprimento total 7.50m, resistência nominal 90kg, construído conforme norma EB-107/1978(ABNT) e padrões construtivos da CPFL.         | 1,00  | pc |
| 1.11.21 | Ferragens & Acessórios.  |       |    |
|         | Ferragens e acessórios destinados a fixação do ramal de entrada em baixa tensão, conforme padrões construtivos da CPFL e desenhos de projeto.  | 1,00  | vb |
| 1.11.22 | Caixa de Medição tipo "III", polifásica, conforme padrões construtivos da CPFL   | 1,00  | pc |
|         | Caixa de medição tipo "III",   |       |    |
| 1.11.23 | Proteção Geral.  |       |    |
|         | Disjuntor termomagnético tripolar, elementos térmicos e magnéticos fixos, capacidade de interrupção conforme indicado nos desenhos de projeto, corrente nominal 80A.                               | 1,00  | pc |
| 1.11.24 | Centro de Controle de Motores.   |       |    |
|         | Centro de Controle de Motores conf. Especific. Técnica e desenhos de projeto.  | 1,00  | cj |
| 1.11.25 | Diversos: acessórios para fixação, isolamento, etc.  | 1,00  | vb |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 12 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento







# companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

## 4. SERVIÇOS E QUANTITATIVOS EXECUTADOS:

Os serviços e fornecimentos da obra foram realizados de acordo com a planilha abaixo:

Serviços e quantitativos executados:

| ITEM     | DESCRIÇÃO  | QUANTIDADE |                    |
|----------|--|------------|--------------------|
| 01000000 | Rede Coletora de Esgotos - Sub-Bacia 13  |            |                    |
| 01010000 | Canteiros de obras   |            |                    |
| 01010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 01  | 1,00       | gb                 |
| 01020000 | Serviços técnicos  |            |                    |
| 01020001 | Detalhamento de projeto  | 503,10     | m                  |
| 01020100 | Locação e cadastro   |            |                    |
| 01020101 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)  | 3.600,34   | m                  |
| 01020102 | Cadastro de redes  | 3.483,14   | m                  |
| 01030000 | Serviços preliminares  |            |                    |
| 01030100 | Trânsito e segurança   |            |                    |
| 01030101 | Tapume contínuo em chapas de madeira   | 3.140,54   | m                  |
| 01030102 | Sinalização de tráfego   | 416,10     | m                  |
| 01030103 | Sinalização de tráfego com cerquite  | 4.567,87   | m                  |
| 01030200 | Passadiços e travessias  |            |                    |
| 01030203 | Passadiços de chapa metálica para veículos   | 9,00       | m <sup>2</sup>     |
| 01030300 | Sustentação de estruturas  |            |                    |
| 01030302 | Sustentação de tubulações existentes - pranchas de peroba  | 0,86       | m <sup>3</sup>     |
| 01040000 | Movimento de terra   |            |                    |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I   | 6.330,00   | m <sup>3</sup>     |
| 01040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso  |            |                    |
| 01040201 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 2,00 m (A)  | 2.035,79   | m <sup>3</sup>     |
| 01040202 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m (A)  | 4.976,15   | m <sup>3</sup>     |
| 01040203 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 4,00 m (A)  | 3.496,09   | m <sup>3</sup>     |
| 01040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |            |                    |
| 01040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do grau de compactação (A)                                       | 602,20     | m <sup>3</sup>     |
| 01040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação = 95% do Ensaio Normal de Compactação (A) | 9.450,20   | m <sup>3</sup>     |
| 01040400 | Carga, transporte e descarga   |            |                    |
| 01040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 341.774,82 | m <sup>3</sup> xkm |
| 01040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 7.632,14   | m <sup>3</sup>     |
| 01040403 | Transporte de material escavado - entulho (A)  | 4.108,34   | m <sup>3</sup> xkm |
| 01050000 | Escoramentos   |            |                    |
| 01050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |            |                    |
| 01050101 | Escoramento descontínuo (A)  | 1.443,75   | m <sup>2</sup>     |
| 01050102 | Escoramento contínuo (A)   | 6.357,39   | m <sup>2</sup>     |
| 01050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas  |            |                    |
| 01050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m (A)   | 9.031,04   | m <sup>2</sup>     |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 13 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT Nº: 2620190008499 - 11/09/2019 12:40:39 - Autenticação Digital: Txn3sUJy3aCa60Tz3JC6G0fBAv0TKFn.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |       |
|----------|--|-----------|-------|
| 01060000 | Esgotamentos   |           |       |
| 01060100 | Águas superficiais   |           |       |
| 01060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas                                    | 437,18    | hpxh  |
| 01060200 | Rebaixamento de lençol freático  |           |       |
| 01060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes       | 5,00      | un    |
| 01060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m                 | 1.742,28  | m     |
| 01060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m                 | 1.858,06  | m     |
| 01070000 | Fundações e estruturas   |           |       |
| 01070200 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças                              |           |       |
| 01070201 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 150 mm (A)         | 3.476,24  | m     |
| 01070300 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras                                  |           |       |
| 01070301 | PV m em material plástico - profundidade até 2,00 m                                  | 6,00      | un    |
| 01070302 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m                                    | 16,00     | un    |
| 01070303 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m                                    | 7,00      | un    |
| 01070400 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,20 m para redes coletoras                                  |           |       |
| 01070402 | PV em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 4,00 m      | 1,00      | un    |
| 01070500 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |           |       |
| 01070501 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m                                    | 46,00     | un    |
| 01080000 | Assentamento   |           |       |
| 01080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica:  |           |       |
| 01080101 | DN 150 mm (A)  | 3.483,14  | m     |
| 01080200 | Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo |           |       |
| 01080201 | DN 150 mm  | 6,01      | km    |
| 01080300 | Transporte excedente a 10 km de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo           |           |       |
| 01080301 | DN 150 mm  | 150,16    | kmxkm |
| 01080400 | Carga, transporte e descarga de tubos e peças de FOFo                                |           |       |
| 01080401 | Carga e descarga, de tubos e peças em ferro fundido                                  | 10,93     | t     |
| 01080402 | Transporte, de tubos e peças em ferro fundido  | 393,61    | txkm  |
| 01090000 | Pavimentação   |           |       |
| 01090100 | Levantamento de pavimentação   |           |       |
| 01090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)   | 11.660,01 | m²    |
| 01090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)  | 269,54    | m²    |
| 01090106 | Levantamento de sarjetas (A)   | 5,00      | m³    |
| 01090107 | Levantamento de guias (A)  | 88,00     | m     |
| 01090303 | Execução de passeios cimentados (A)  | 269,54    | m²    |
| 01090308 | Assentamento de guias (A)  | 88,00     | m     |
| 01090310 | Construção de sarjetas (A)   | 5,00      | m³    |
| 01090400 | Pavimentação asfáltica especial  |           |       |
| 01090401 | Preparo de caixa (A)   | 10.987,51 | m²    |
| 01090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)   | 1.648,13  | m³    |
| 01090403 | Imprimação ligante (A)   | 10.987,51 | m²    |
| 01090404 | Binder (A)   | 549,37    | m³    |

**ANEXO DO ATESTADO**

Nº T-25744 / 2019

DE 24 / 07 / 2019

FLS 14 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documentoO PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT No: 2620190008499 - 11/09/2019 12:40:39 - Autenticação Digital: Txn3sUJv3aCa80Tz3JC6G0IBAv0TKFn.







**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |        |        |
|----------|--|--------|--------|
| 03040203 | Além de 4,00 até 6,00 metros de profundidade   | 9,81   | m³     |
| 03040204 | Além de 6,00 até 8,00 metros de profundidade   | 7,36   | m³     |
| 03040300 | Escavação mecânica, em qualquer terreno, exceto rocha de poços e cavas, com  |        |        |
| 03040301 | Profundidade até 2,00 m (A)  | 25,00  | m³     |
| 03040302 | P profundidade até 3,00 m (A)  | 36,00  | m³     |
| 03040400 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |        |        |
| 03040402 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 45,68  | m³     |
| 03040500 | Carga, transporte e descarga   |        |        |
| 03040501 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 278,67 | m³xkm  |
| 03040502 | Carga e descarga - solo (A)  | 92,89  | m³     |
| 03050000 | Escoramentos   |        |        |
| 03050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |        |        |
| 03050101 | Escoramento contínuo (A)   | 30,00  | m²     |
| 03050300 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para poços e cavas  |        |        |
| 03050301 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m   | 28,66  | m²     |
| 03060000 | Esgotamentos   |        |        |
| 03060200 | Rebaixamento de lençol freático  |        |        |
| 03060201 | Mobilização e desmobilização de conjunto de rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes   | 4,00   | gb     |
| 03060202 | Instalação de ponteiros filtrantes   | 160,00 | un     |
| 03060203 | Operação de conjunto de rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes   | 208,00 | cjxdia |
| 03070000 | Fundações e estruturas   |        |        |
| 03070100 | Lastros  |        |        |
| 03070101 | Lastro de pedra britada (A)  | 1,33   | m³     |
| 03070200 | Formas para concreto   |        |        |
| 03070201 | Fôrma plana de madeira - estrutura   | 79,04  | m²     |
| 03070300 | Aços para concreto   |        |        |
| 03070301 | Armação em aço ca-50   | 80,00  | kg     |
| 03070400 | Concreto não estrutural  |        |        |
| 03070401 | Concreto não estrutural - mínimo 210 kg de cimento/m³  | 0,63   | m³     |
| 03070500 | Concreto estrutural para estruturas em contato com esgoto, gases agressivos, ambiente marítimo e estruturas para tratamento de água          |        |        |
| 03070501 | Fck = 30,0 MPa, a/c máx. 0,45 l/kg - mínimo de 350 kg de cimento/m³  | 6,72   | m³     |
| 03070600 | Poço de visita - Ø 1,00 m para redes coletoras   |        |        |
| 03070601 | Poço de visita d=1,00 m em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 4,00 m   | 1,00   | un     |
| 03070700 | Aduelas sucessivas de concreto armado moldadas in loco   |        |        |
| 03070701 | Aduelas sucessivas de concreto armado moldadas "in loco", diâmetro 2,50 m  | 8,00   | m      |
| 03070800 | Dispositivos especiais e estruturas acessórias   |        |        |
| 03070801 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 600 mm   | 1,00   | un     |
| 03070802 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm   | 5,00   | un     |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 16 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |        |    |
|----------|--|--------|----|
| 03090000 | Pavimentação   |        |    |
| 03090100 | Levantamento de pavimentação   |        |    |
| 03090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                                   | 155,00 | m² |
| 03090400 | Pavimentação asfáltica   |        |    |
| 03090401 | Preparo de caixa (A)   | 130,00 | m² |
| 03090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                                 | 19,50  | m³ |
| 03090403 | Imprimação ligante (A)   | 130,00 | m² |
| 03090404 | Binder (A)   | 6,50   | m³ |
| 03100000 | Fechamento   |        |    |
| 03100100 | Alvenaria  |        |    |
| 03100101 | Alvenaria de elevação, blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm                    | 7,26   | m² |
| 03110000 | Revestimento e tratamento de superfície                                      |        |    |
| 03110100 | Pisos, tetos e paredes   |        |    |
| 03110102 | Chapisco   | 10,34  | m² |
| 03110103 | Emboço   | 10,34  | m² |
| 03110104 | Reboco   | 10,34  | m² |
| 03110105 | Revestimento com lajota cerâmica semi-fosca para parede (litocerâmica)       | 3,29   | m² |
| 03110106 | Contrapiso de concreto não-estrutural impermeabilizado                       | 3,29   | m³ |
| 03110200 | Impermeabilização  |        |    |
| 03110202 | Impermeabilização com cimento cristalizante - base acrílica                  | 101,79 | m² |
| 03120000 | Fornecimento de materiais  |        |    |
| 03120001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.11               | 1,00   | gb |
| 03120002 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.12               | 1,00   | gb |
| 03120003 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.13               | 1,00   | gb |
| 03120004 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.18               | 1,00   | gb |
| 03130000 | Instalações de produção  |        |    |
| 03130100 | Montagem   |        |    |
| 03130101 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.11                                | 1,00   | gb |
| 03130102 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.12                                | 1,00   | gb |
| 03130103 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.13                                | 1,00   | gb |
| 03130104 | Montagem conforme lista de materiais LM 1.18                                 | 1,00   | gb |
| 03140000 | Serviços especiais   |        |    |
| 03140001 | Comissionamento e pré-operação da EEE-13                                     | 1,00   | gb |
|          |  |        |    |
| 04000000 | Linha de Recalque Sub-Bacia 13   |        |    |
| 04010000 | Canteiros de obras   |        |    |
| 04010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 04  | 1,00   | gb |
| 04020000 | Serviços técnicos  |        |    |
| 04020100 | Locação e cadastro   |        |    |
| 04020101 | Locação de adutoras, coletores-tronco e interceptores (até diâmetro 500 mm)  | 602,40 | m  |
| 04020102 | Cadastro de adutoras, coletores-tronco e interceptores (até diâmetro 500 mm) | 602,40 | m  |
| 04030000 | Serviços preliminares  |        |    |
| 04030100 | Trânsito e segurança   |        |    |
| 04030101 | Tapume contínuo em chapas de madeira   | 115,20 | m  |
| 04030102 | Sinalização de tráfego com cerquite  | 626,40 | m  |
| 04030103 | Sinalização de tráfego   | 22,80  | m  |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 17 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |                    |
|----------|--|-----------|--------------------|
| 04040000 | Movimento de terra   |           |                    |
| 04040100 | Escavação em geral   |           |                    |
| 04040101 | Fornecimento de solo arenoso   | -         | m <sup>3</sup>     |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I   | 1.938,18  | m <sup>3</sup>     |
| 04040200 | Escavação de valas, em qualquer terreno, exceto rocha - adutoras, coletores tronco, interceptores, emissários e galerias                     |           |                    |
| 04040201 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 2,00 m (A)  | 835,93    | m <sup>3</sup>     |
| 04040202 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m (A)  | 37,46     | m <sup>3</sup>     |
| 04040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |           |                    |
| 04040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 778,34    | m <sup>3</sup>     |
| 04040400 | Carga, transporte e descarga   |           |                    |
| 04040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 98.337,41 | m <sup>3</sup> xkm |
| 04040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 2.174,17  | m <sup>3</sup>     |
| 04050000 | Escoramentos   |           |                    |
| 04050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |           |                    |
| 04050101 | Escoramento contínuo (A)   | 2.332,28  | m <sup>2</sup>     |
| 04060000 | Esgotamentos   |           |                    |
| 04060100 | Águas superficiais   |           |                    |
| 04060200 | Rebaixamento de lençol freático  |           |                    |
| 04060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes   | 1,00      | un                 |
| 04060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m   | 634,40    | m                  |
| 04070000 | Fundações e estruturas   |           |                    |
| 04070100 | Lastros  |           |                    |
| 04070102 | Lastro de pedra britada (A)  | 0,40      | m <sup>3</sup>     |
| 04070200 | Ancoragem para redes   |           |                    |
| 04070201 | Curvas de 90°, diâmetro 100mm  | 3,00      | un                 |
| 04070300 | Formas para concreto   |           |                    |
| 04070302 | Fôrma plana de madeira - estrutura   | 56,72     | m <sup>2</sup>     |
| 04070400 | Aços para concreto   |           |                    |
| 04070401 | Armação em aço ca-50   | 90,00     | kg                 |
| 04070500 | Concreto não estrutural  |           |                    |
| 04070501 | Concreto não estrutural - mínimo 210 kg de cimento/m <sup>3</sup>  | 0,40      | m <sup>3</sup>     |
| 04070600 | Concreto estrutural para estruturas em contato com esgoto, gases agressivos, ambiente marítimo e estrut. Para tratamento de água             |           |                    |
| 04070601 | Fck = 25,0 MPa, a/c máx. 0,50 l/kg - mínimo de 350 kg de cimento/m <sup>3</sup>  | 10,90     | m <sup>3</sup>     |
| 04080000 | Assentamento   |           |                    |
| 04080100 | Assentamento simples de tubos e peças de FºFº  |           |                    |
| 04080101 | Assentamento simples de tubos e peças, DN 100 mm, em FºFº, junta elástica (A)  | 600,60    | m                  |
| 04080200 | Carga, transporte e descarga de tubos e peças de FºFº  |           |                    |
| 04080201 | Carga e descarga, de tubos e peças em ferro fundido  |           |                    |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 18 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |            |       |
|----------|--|------------|-------|
| 04080202 | Transporte, de tubos e peças em ferro fundido  | 393,61     | txkm  |
| 04090000 | Pavimentação   |            |       |
| 04090100 | Levantamento de pavimentação   |            |       |
| 04090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)   | 659,36     | m²    |
| 04120000 | Fornecimento de materiais  |            |       |
| 04120001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.14   | 1,00       | gb    |
| 04120002 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.15   | 1,00       | gb    |
| 04120003 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.16   | 0,96       | gb    |
| 04130000 | Instalações de produção  |            |       |
| 04130100 | Montagem   |            |       |
| 04130101 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.15  | 1,00       | gb    |
| 04130102 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.16  | 1,00       | gb    |
| 05000000 | Rede Coletora de Esgotos Sub-Bacia 15  |            |       |
| 05010000 | Canteiros de obras   |            |       |
| 05010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 05  | 1,00       | gb    |
| 05020000 | Serviços técnicos  |            |       |
| 05020100 | Locação e cadastro   |            |       |
| 05020101 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)  | 7.859,84   | m     |
| 05020102 | Cadastro de redes  | 7.806,83   | m     |
| 05020200 | Detalhamento de projeto  |            |       |
| 05020201 | Detalhamento de projeto  | 971,78     | m     |
| 05030000 | Serviços preliminares  |            |       |
| 05030100 | Trânsito e segurança   |            |       |
| 05030101 | Tapume contínuo em chapas de madeira   | 6.581,38   | m     |
| 05030102 | Sinalização de tráfego   | 2.285,34   | m     |
| 05030103 | Sinalização de tráfego com cerquite  | 9.507,56   | m     |
| 05040000 | Movimento de terra   |            |       |
| 05040100 | Escavação em geral   |            |       |
| 05040102 | Fornecimento de solo arenoso   | 4.174,89   | m³    |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I   | 18.471,12  | m³    |
| 05040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso, com:  |            |       |
| 05040201 | Profundidade até 2,00 m (A)  | 9.345,26   | m³    |
| 05040202 | Profundidade até 3,00 m (A)  | 3.963,17   | m³    |
| 05040203 | Profundidade até 4,00 m (A)  | 2.195,92   | m³    |
| 05040204 | Profundidade até 6,00 m (A)  | 1.276,66   | m³    |
| 05040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |            |       |
| 05040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do g.c. (A)  | 1.747,34   | m³    |
| 05040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 13.992,16  | m³    |
| 05040400 | Carga, transporte e descarga   |            |       |
| 05040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 930.138,25 | m³xkm |
| 05040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 22.284,36  | m³    |
| 05040403 | Transporte de material escavado - entulho (A)  | 6.389,21   | m³xkm |
| 05050000 | Escoramentos   |            |       |
| 05050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |            |       |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 19 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT No: 25744-100088499 - 11/09/2019 12:40:39 - Autenticação Digital: Txn3aUJv3aCa60Tz3JC6G0IFBAY0TKFn.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |                |
|----------|--|-----------|----------------|
| 05050101 | Escoramento descontínuo (A)  | 11.614,41 | m <sup>2</sup> |
| 05050102 | Escoramento contínuo (A)   | 9.989,96  | m <sup>2</sup> |
| 05050103 | Escoramento especial (A)   | 2.541,97  | m <sup>2</sup> |
| 05050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas                              |           |                |
| 05050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m (A)             | 6.142,83  | m <sup>2</sup> |
| 05050202 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m (A)             | 1.337,82  | m <sup>2</sup> |
| 05060000 | Esgotamentos   |           |                |
| 05060100 | Águas superficiais   |           |                |
| 05060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas                                    | 115,00    | hpxh           |
| 05060200 | Rebaixamento de lençol freático  |           |                |
| 05060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes       | 10,00     | un             |
| 05060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m                 | 4.867,79  | m              |
| 05060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m                 | 2.548,50  | m              |
| 05060204 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 6,00 m                 | 354,65    | m              |
| 05070000 | Fundações e estruturas   |           |                |
| 05070100 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças                              |           |                |
| 05070101 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 150 mm (A)         | 6.913,65  | m              |
| 05070102 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 200 mm (A)         | 375,30    | m              |
| 05070103 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 300 mm (A)         | 280,39    | m              |
| 05070200 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras                                  |           |                |
| 05070201 | PV em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 5,00 m      | 7,00      | un             |
| 05070202 | PV em material plástico - profundidade até 2,00 m                                    | 17,00     | un             |
| 05070203 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m                                    | 17,00     | un             |
| 05070204 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m                                    | 10,00     | un             |
| 05070300 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |           |                |
| 05070301 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m                                    | 116,00    | un             |
| 05080000 | Assentamento   |           |                |
| 05080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica:  |           |                |
| 05080101 | DN 150 mm (A)  | 6.913,55  | m              |
| 05080102 | DN 200 mm (A)  | 375,30    | m              |
| 05080103 | DN 300 mm (A)  | 280,39    | m              |
| 05080200 | Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo |           |                |
| 05080201 | DN 150 mm  | 6,92      | km             |
| 05080202 | DN 200 mm  | 0,42      | km             |
| 05080203 | DN 300 mm  | 0,23      | km             |
| 05080300 | Transporte excedente a 10 km de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo           |           |                |
| 05080301 | DN 150 mm  |           |                |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 20 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
DATA: 26/07/2019 - 11/09/2019 12:40:39 - Autenticação Digital: Txn3sUJv3aCa80Tz3JC6G0IBAv0TKFn.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |           |                |
|----------|---|-----------|----------------|
| 05080302 | DN 200 mm   | 11,35     | kmxkm          |
| 05080303 | DN 300 mm   | 6,61      | kmxkm          |
| 05090000 | Pavimentação  |           |                |
| 05090100 | Levantamento de pavimentação                                  |           |                |
| 05090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                    | 21.083,42 | m <sup>2</sup> |
| 05090102 | Levantamento de pavimentação de paralelepípedo ou blocos (A)  | 1.493,46  | m <sup>2</sup> |
| 05090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)                       | 672,30    | m <sup>2</sup> |
| 05090104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)           | 17,50     | m <sup>2</sup> |
| 05090106 | Levantamento de sarjetas (A)                                  | 18,70     | m <sup>3</sup> |
| 05090107 | Levantamento de guias (A)                                     | 159,00    | m              |
| 05090300 | Execução de pavimentação                                      |           |                |
| 05090301 | Assentamento de blocos para pavimentação (A)                  | 1.457,35  | m <sup>2</sup> |
| 05090302 | Fornecimento de blocos de concreto                            | 37,55     | m <sup>2</sup> |
| 05090303 | Execução de passeios cimentados (A)                           | 337,06    | m <sup>2</sup> |
| 05090304 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)               | 17,50     | m <sup>2</sup> |
| 05090305 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                           | 17,50     | m <sup>2</sup> |
| 05090308 | Assentamento de guias (A)                                     | 159,00    | m              |
| 05090309 | Fornecimento de guias   | 159,00    | m              |
| 05090310 | Construção de sarjetas (A)                                    | 18,70     | m <sup>3</sup> |
| 05090400 | Pavimentação asfáltica especial                               |           |                |
| 05090401 | Preparo de caixa (A)  | 22.180,48 | m <sup>2</sup> |
| 05090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 3.327,06  | m <sup>3</sup> |
| 05090403 | Imprimação ligante (A)  | 22.180,64 | m <sup>2</sup> |
| 05090404 | Binder (A)  | 970,00    | m <sup>3</sup> |
| 05100000 | Fornecimento de materiais                                     |           |                |
| 05100001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.3 | 1,00      | gb             |
| 06000000 | Ligações Domiciliares de Esgoto Sub-Bacia 15                  |           |                |
| 06010000 | Canteiros de obras  |           |                |
| 06010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 06                         | 1,00      | gb             |
| 06020000 | Serviços técnicos   |           |                |
| 06020100 | Locação e cadastro  |           |                |
| 06020101 | Cadastro de ligações  | 1.132,00  | un             |
| 06040000 | Pavimentação  |           |                |
| 06040100 | Levantamento de pavimentação                                  |           |                |
| 06040101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                    | 976,51    | m <sup>2</sup> |
| 06040102 | Levantamento de pavimentação de paralelepípedo ou blocos (A)  | 42,49     | m <sup>2</sup> |
| 06040103 | Levantamento de passeios cimentados (A)                       | 568,56    | m <sup>2</sup> |
| 06040104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)           | 135,05    | m <sup>2</sup> |
| 06040300 | Execução de pavimentação                                      |           |                |
| 06040303 | Execução de passeios cimentados (A)                           | 362,86    | m <sup>2</sup> |
| 06040304 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)               | 95,36     | m <sup>2</sup> |
| 06040305 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                           | 95,36     | m <sup>2</sup> |
| 06040400 | Pavimentação asfáltica especial                               |           |                |
| 06040401 | Preparo de caixa (A)  | 900,01    | m <sup>2</sup> |
| 06040402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 135,00    | m <sup>3</sup> |
| 06040403 | Imprimação ligante (A)  | 900,01    | m <sup>2</sup> |
| 06040404 | Binder (A)  | 35,30     | m <sup>3</sup> |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 21 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |            |                    |
|----------|--|------------|--------------------|
| 06050000 | Ligações prediais  |            |                    |
| 06050100 | Ligações domiciliares de esgotos - diâmetro 100 mm - PVC   |            |                    |
| 06050101 | No passeio, sem conexão  | 76,00      | un                 |
| 06050102 | No terço, sem conexão  | 569,00     | un                 |
| 06050103 | No eixo, sem conexão   | 162,00     | un                 |
| 06050104 | No terço oposto, sem conexão   | 323,00     | un                 |
| 06050200 | Ligações domiciliares de esgoto - diâmetro 150 mm - PVC  |            |                    |
| 06050201 | No terço, sem conexão  | 12,00      | un                 |
| 06050202 | No terço oposto, sem conexão   | 6,00       | un                 |
| 06060000 | Fornecimento de materiais  |            |                    |
| 06060001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.4  | 1,00       | gb                 |
| 07000000 | Rede Coletora de Esgotos Sub-Bacia 15A   |            |                    |
| 07010000 | Canteiros de obras   |            |                    |
| 07010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 07  | 1,00       | gb                 |
| 07020000 | Serviços técnicos  |            |                    |
| 07020100 | Locação e cadastro   |            |                    |
| 07020101 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)  | 5.808,78   | m                  |
| 07020102 | Cadastro de redes  | 5.809,19   | m                  |
| 07030000 | Serviços preliminares  |            |                    |
| 07030100 | Trânsito e segurança   |            |                    |
| 07030102 | Tapume contínuo em chapas de madeira   | 5.455,82   | m                  |
| 07030103 | Sinalização de tráfego   | 2.493,98   | m                  |
| 07030104 | Sinalização de tráfego com cerquite  | 11.617,56  | m                  |
| 07030200 | Passadiços e travessias  |            |                    |
| 07030201 | Passadiços de madeira para pedestres   | 111,80     | m <sup>2</sup>     |
| 07040000 | Movimento de terra   |            |                    |
| 07040100 | Escavação em geral   |            |                    |
| 07040101 | Fornecimento de solo arenoso   | 11.334,76  | m <sup>3</sup>     |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I   | 15.534,83  | m <sup>3</sup>     |
| 07040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso com  |            |                    |
| 07040201 | Profundidade até 2,00 m (A)  | 4.628,27   | m <sup>3</sup>     |
| 07040202 | Profundidade até 3,00 m (A)  | 4.551,49   | m <sup>3</sup>     |
| 07040203 | Profundidade até 4,00 m (A)  | 1.742,99   | m <sup>3</sup>     |
| 07040204 | Profundidade até 6,00 m (A)  | 1.369,15   | m <sup>3</sup>     |
| 07040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |            |                    |
| 07040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do grau de compactação (A)   | 6.179,60   | m <sup>3</sup>     |
| 07040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 5.341,89   | m <sup>3</sup>     |
| 07040400 | Carga, transporte e descarga   |            |                    |
| 07040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 840.073,10 | m <sup>3</sup> xkm |
| 07040403 | Carga e descarga - solo (A)  | 21.507,96  | m <sup>3</sup>     |
| 07050000 | Escoramentos   |            |                    |
| 07050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |            |                    |
| 07050101 | Escoramento descontínuo (A)  | 8.955,70   | m <sup>2</sup>     |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 22 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documentoO PRESIDENTE DO DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
Autenticação Digital: Txn3sUjy3aCa60Tz3JC6G0IBAv0TKFn.





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |          |                |
|----------|--|----------|----------------|
| 07050102 | Escoramento contínuo (A)   | 6.052,53 | m <sup>2</sup> |
| 07050103 | Escoramento especial (A)   | 4.288,22 | m <sup>2</sup> |
| 07050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas                            |          |                |
| 07050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m (A)           | 4.104,28 | m <sup>2</sup> |
| 07050202 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m (A)           | 2.430,84 | m <sup>2</sup> |
| 07060000 | Esgotamentos   |          |                |
| 07060100 | Águas superficiais   |          |                |
| 07060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas                                  | 100,00   | hpxh           |
| 07060200 | Rebaixamento de lençol freático  |          |                |
| 07060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes     | 7,00     | un             |
| 07060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m               | 2.615,76 | m              |
| 07060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m               | 2.439,36 | m              |
| 07060204 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 6,00 m               | 263,00   | m              |
| 07070000 | Fundações e estruturas   |          |                |
| 07070200 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças:                           |          |                |
| 07070201 | Diâmetro 150 mm (A)  | 4.909,11 | m              |
| 07070202 | Diâmetro 200 mm (A)  | 735,27   | m              |
| 07070300 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras                                |          |                |
| 07070301 | PV em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 5,00 m    | 4,00     | un             |
| 07070302 | PV em material plástico - profundidade até 2,00 m                                  | 20,00    | un             |
| 07070303 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m                                  | 19,00    | un             |
| 07070304 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m                                  | 8,00     | un             |
| 07070400 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |          |                |
| 07070401 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m                                  | 50,00    | un             |
| 07080000 | Assentamento   |          |                |
| 07080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica |          |                |
| 07080101 | DN 150 mm (A)  | 4.909,11 | m              |
| 07080102 | DN 200 mm (A)  | 735,27   | m              |
| 07090000 | Pavimentação   |          |                |
| 07090100 | Levantamento de pavimentação   |          |                |
| 07090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)   | 6.889,71 | m <sup>2</sup> |
| 07090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)  | 312,44   | m <sup>2</sup> |
| 07090104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)                                | 34,26    | m <sup>2</sup> |
| 07090106 | Levantamento de sarjetas (A)   | 24,65    | m <sup>3</sup> |
| 07090107 | Levantamento de guias (A)  | 964,00   | m              |
| 07090300 | Execução de pavimentação   |          |                |
| 07090303 | Execução de passeios cimentados (A)  | 1.064,23 | m <sup>2</sup> |
| 07090308 | Assentamento de guias (A)  | 964,00   | m              |
| 07090309 | Fornecimento de guias  | 843,00   | m              |
| 07090310 | Construção de sarjetas (A)   | 24,65    | m <sup>3</sup> |
| 07090400 | Pavimentação asfáltica especial  |          |                |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 23 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi fixado na última folha do documento







**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |           |                |
|----------|---|-----------|----------------|
| 07090401 | Preparo de caixa (A)  | 9.654,80  | m <sup>2</sup> |
| 07090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 1.448,23  | m <sup>3</sup> |
| 07090403 | Imprimação ligante (A)  | 9.654,80  | m <sup>2</sup> |
| 07090404 | Binder (A)  | 309,37    | m <sup>3</sup> |
| 07100000 | Fornecimento de materiais                                     |           |                |
| 07100001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.5 | 0,77      | gb             |
| 08000000 | Ligações Domiciliares de Esgoto Sub-Bacia 15A                 |           |                |
| 08010000 | Canteiros de obras  |           |                |
| 08010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 08                         | 1,33      | gb             |
| 08020000 | Serviços técnicos   |           |                |
| 08020100 | Locação e cadastro  |           |                |
| 08020101 | Cadastro de ligações  | 657,00    | un             |
| 08040000 | Pavimentação  |           |                |
| 08040100 | Levantamento de pavimentação                                  |           |                |
| 08040101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                    | 593,96    | m <sup>2</sup> |
| 08040103 | Levantamento de passeios cimentados (A)                       | 525,47    | m <sup>2</sup> |
| 08040104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)           | 79,11     | m <sup>2</sup> |
| 08040300 | Execução de pavimentação                                      |           |                |
| 08040301 | Execução de passeios cimentados (A)                           | 10,94     | m <sup>2</sup> |
| 08040302 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)               | 57,99     | m <sup>2</sup> |
| 08040303 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                           | 57,99     | m <sup>2</sup> |
| 08040400 | Pavimentação asfáltica especial                               |           |                |
| 08040401 | Preparo de caixa (A)  | 588,96    | m <sup>2</sup> |
| 08040402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 88,35     | m <sup>3</sup> |
| 08040403 | Imprimação ligante (A)  | 588,96    | m <sup>2</sup> |
| 08040404 | Binder (A)  | 17,67     | m <sup>3</sup> |
| 08050000 | Ligações prediais   |           |                |
| 08050100 | Ligações domiciliares de esgotos - diâmetro 100 mm - PVC      |           |                |
| 08050101 | No passeio, sem conexão                                       | 37,00     | un             |
| 08050102 | No terço, sem conexão   | 401,00    | un             |
| 08050103 | No eixo, sem conexão  | 10,00     | un             |
| 08050104 | No terço oposto, sem conexão                                  | 205,00    | un             |
| 08050105 | Conexão posterior   | 289,00    | un             |
| 08050200 | Ligações domiciliares de esgoto - diâmetro 100 mm - PVC       |           |                |
| 08050201 | No terço, sem conexão   | 4,00      | un             |
| 08060000 | Fornecimento de materiais                                     |           |                |
| 08060001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.6 | 0,99      | gb             |
| 09000000 | <b>Rede Coletora de Esgotos Sub-Bacia 16</b>                  |           |                |
| 09010000 | Canteiros de obras  |           |                |
| 09010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 09                         | 1,00      | gb             |
| 09020000 | Serviços técnicos   |           |                |
| 09020100 | Detalhamento de projeto                                       |           |                |
| 09020101 | Detalhamento de projeto                                       | 555,35    | m              |
| 09020200 | Locação e cadastro  |           |                |
| 09020201 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)             | 19.730,44 | m              |
| 09020202 | Cadastro de redes   | 18.390,48 | m              |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 24 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |              |       |
|----------|--|--------------|-------|
| 09030000 | Serviços preliminares  |              |       |
| 09030100 | Trânsito e segurança   |              |       |
| 09030102 | Sinalização de tráfego com cerquite  | 32.185,77    | m     |
| 09030103 | Tapume contínuo em chapas de madeira   | 15.791,12    | m     |
| 09030104 | Sinalização de tráfego   | 9.904,15     | m     |
| 09030300 | Sustentação de estruturas  |              |       |
| 09030302 | Sustentação de tubulações existentes - pranchas de peroba  | 0,16         | m³    |
| 09030303 | Sustentação de tubulações existentes - perfis metálicos  | 0,11         | t     |
| 09030500 | Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho   |              |       |
| 09030501 | Equipe B - atendimento de 101 a 250 empregados por empresa   | 13,00        | mes   |
| 09040000 | Movimento de terra   |              |       |
| 09040100 | Escavação em geral   |              |       |
| 09040102 | Fornecimento de solo arenoso   | 29.517,33    | m³    |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I   | 45.068,15    | m³    |
| 09040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso, com:  |              |       |
| 09040201 | Profundidade até 2,00 m (A)  | 16.159,12    | m³    |
| 09040202 | Profundidade até 3,00 m (A)  | 8.474,45     | m³    |
| 09040203 | Profundidade até 4,00 m (A)  | 6.028,02     | m³    |
| 09040204 | Profundidade até 6,00 m (A)  | 4.741,04     | m³    |
| 09040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |              |       |
| 09040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do grau de compactação (A)   | 18.558,74    | m³    |
| 09040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 15.447,40    | m³    |
| 09040303 | Aterro de valas, poços e cavas, com areia (A)  | -            | m³    |
| 09040400 | Carga, transporte e descarga   |              |       |
| 09040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 2.428.237,43 | m³xkm |
| 09040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 56.452,35    | m³    |
| 09050000 | Escoramentos   |              |       |
| 09050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |              |       |
| 09050101 | Escoramento descontínuo (A)  | 28.760,23    | m²    |
| 09050102 | Escoramento contínuo (A)   | 22.535,07    | m²    |
| 09050103 | Escoramento especial (A)   | 5.562,07     | m²    |
| 09050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas  |              |       |
| 09050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m (A)   | 9.054,50     | m²    |
| 09050202 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m (A)   | 13.158,27    | m²    |
| 09060000 | Esgotamentos   |              |       |
| 09060100 | Águas superficiais   |              |       |
| 09060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas  | 195,00       | hpxh  |
| 09060200 | Rebaixamento de lençol freático  |              |       |
| 09060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes   | 8,00         | un    |
| 09060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m   | 10.445,21    | m     |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 25 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |                |
|----------|--|-----------|----------------|
| 09060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m                 | 5.946,11  | m              |
| 09060204 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 6,00 m                 | 1.300,69  | m              |
| 09070000 | Fundações e estruturas   |           |                |
| 09070100 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças                              |           |                |
| 09070101 | Diâmetro 150 mm (A)  | 16.978,60 | m              |
| 09070102 | Diâmetro 300 mm (A)  | 508,89    | m              |
| 09070103 | Diâmetro 400 mm (A)  | 134,50    | m              |
| 09070104 | Diâmetro 500 mm (A)  | -         | m              |
| 09070105 | Diâmetro 200 mm (A)  | 437,30    | m              |
| 09070200 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras                                  |           |                |
| 09070201 | PV em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 5,00 m      | 10,00     | un             |
| 09070202 | PV em material plástico - profundidade até 2,00 m                                    | 42,00     | un             |
| 09070203 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m                                    | 47,00     | un             |
| 09070204 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m                                    | 21,00     | un             |
| 09070300 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |           |                |
| 09070301 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m                                    | 217,00    | un             |
| 09070400 | Dispositivos especiais e estruturas acessórias                                       |           |                |
| 09070401 | Assentamento de tubo de queda  | -         | m              |
| 09080000 | Assentamento   |           |                |
| 09080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica:  |           |                |
| 09080101 | DN 150 mm (A)  | 16.978,60 | m              |
| 09080102 | DN 300 mm (A)  | 508,89    | m              |
| 09080103 | DN 400 mm (A)  | 134,50    | m              |
| 09080104 | DN 200 mm (A)  | 437,30    | m              |
| 09080400 | Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo |           |                |
| 09080401 | DN 150 mm  | 2,63      | km             |
| 09080402 | DN 300 mm  | 0,20      | km             |
| 09080500 | Transporte excedente a 10 km de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo           |           |                |
| 09080501 | DN 150 mm  | 71,46     | kmxkm          |
| 09080502 | DN 300 mm  | 6,53      | kmxkm          |
| 09090000 | Pavimentação   |           |                |
| 09090100 | Levantamento de pavimentação   |           |                |
| 09090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)   | 29.223,89 | m <sup>2</sup> |
| 09090102 | Levantamento de pavimentação de paralelepípedo ou blocos (A)                         | 2.296,05  | m <sup>2</sup> |
| 09090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)  | 603,59    | m <sup>2</sup> |
| 09090104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)                                  | 96,16     | m <sup>2</sup> |
| 09090106 | Levantamento de sarjetas (A)   | 38,42     | m <sup>3</sup> |
| 09090107 | Levantamento de guias (A)  | 1.568,60  | m              |
| 09090300 | Execução de pavimentação   |           |                |
| 09090301 | Assentamento de blocos para pavimentação (A)   | 2.193,65  | m <sup>2</sup> |
| 09090302 | Fornecimento de blocos de concreto   | 215,14    | m <sup>2</sup> |
| 09090303 | Execução de passeios cimentados (A)  | 814,50    | m <sup>2</sup> |
| 09090304 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)                                      |           |                |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 26 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento







**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |          |                |
|----------|---|----------|----------------|
| 11000000 | Linha de Recalque Sub-Bacia 16  |          |                |
| 11010000 | Canteiros de obras  |          |                |
| 11010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 11   | 1,00     | gb             |
| 11020000 | Serviços técnicos   |          |                |
| 11020100 | Locação e cadastro  |          |                |
| 11020102 | Cadastro de adutoras, coletores-tronco e interceptores (até diâmetro 500 mm)  | 600,00   | m              |
| 11070000 | Fundações e estruturas  |          |                |
| 11070200 | Formas para concreto  |          |                |
| 11070201 | Fôrma plana de madeira - estrutura  | 24,36    | m <sup>2</sup> |
| 11070300 | Aços para concreto  |          |                |
| 11070301 | Armação em aço ca-50  | 190,00   | kg             |
| 11070400 | Concreto estrutural para estruturas em contato com esgoto, gases agressivos, ambiente marítimo e estruturas para tratamento de água |          |                |
| 11070401 | Fck = 30,0 mpa, a/c máx. 0,45 l/kg - mínimo de 350 kg de cimento/m <sup>3</sup>   | 2,54     | m <sup>3</sup> |
| 11110000 | Fornecimento de materiais   |          |                |
| 11110001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.17  | 0,87     | gb             |
| 11120000 | Instalações de produção   |          |                |
| 11120100 | Montagem  |          |                |
| 11120101 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.17   | 0,87     | gb             |
| 11130000 | Serviços especiais  |          |                |
| 11130100 | Execução de conduto de esgoto   |          |                |
| 11130101 | Execução de conduto de esgoto em MND - tubo de PEAD 400mm   | 1,00     | gb             |
| 12000000 | Rede Coletora de Esgotos - Quietude - I   |          |                |
| 12010000 | Canteiros de obras  |          |                |
| 12010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 12   | 1,03     | gb             |
| 12020000 | Serviços técnicos   |          |                |
| 12020100 | Detalhamento de projeto   |          |                |
| 12020101 | Detalhamento de projeto   | 2.074,02 | m              |
| 12020200 | Locação e cadastro  |          |                |
| 12020201 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)   | 6.547,64 | m              |
| 12020202 | Cadastro de redes   | 6.368,34 | m              |
| 12030000 | Serviços preliminares   |          |                |
| 12030100 | Trânsito e segurança  |          |                |
| 12030101 | Sinalização luminosa para obras   | 1.956,13 | m              |
| 12030102 | Sinalização de tráfego com cerquite   | 9.697,18 | m              |
| 12030103 | Tapume contínuo em chapas de madeira  | 4.970,47 | m              |
| 12030104 | Sinalização de tráfego  | 267,90   | m              |
| 12040000 | Movimento de terra  |          |                |
| 12040100 | Escavação em geral  |          |                |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I  | 6.445,14 | m <sup>3</sup> |
| 12040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso, com:   |          |                |
| 12040201 | Profundidade até 2,00 m (A)   | 5.398,32 | m <sup>3</sup> |
| 12040202 | Profundidade até 3,00 m (A)   | 2.843,49 | m <sup>3</sup> |
| 12040203 | Profundidade até 4,00 m (A)   | 1.297,35 | m <sup>3</sup> |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 28 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi fixado na última folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |            |       |
|----------|--|------------|-------|
| 12040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |            |       |
| 12040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do grau de compactação (A)   | 2.473,18   | m³    |
| 12040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 6.526,76   | m³    |
| 12040400 | Carga, transporte e descarga   |            |       |
| 12040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 310.796,14 | m³xkm |
| 12040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 7.562,69   | m³    |
| 12040403 | Transporte de material escavado - entulho (A)  | 3.474,31   | m³xkm |
| 12050000 | Escoramentos   |            |       |
| 12050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |            |       |
| 12050101 | Escoramento descontínuo (A)  | 5.803,22   | m²    |
| 12050102 | Escoramento contínuo (A)   | 13.105,67  | m²    |
| 12050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas  |            |       |
| 12050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m (A)   | 4.820,35   | m²    |
| 12060000 | Esgotamentos   |            |       |
| 12060100 | Águas superficiais   |            |       |
| 12060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas  | 731,52     | hpxh  |
| 12060200 | Rebaixamento de lençol freático  |            |       |
| 12060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes   | 10,00      | un    |
| 12060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m   | 4.895,82   | m     |
| 12060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m   | 1.423,27   | m     |
| 12060204 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 6,00 m   | 228,55     | m     |
| 12070000 | Fundações e estruturas   |            |       |
| 12070100 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças  |            |       |
| 12070101 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 150 mm (A)   | 6.368,34   | m     |
| 12070200 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras  |            |       |
| 12070202 | PV em material plástico - profundidade até 2,00 m  | 11,00      | un    |
| 12070203 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m  | 13,00      | un    |
| 12070204 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m  | 9,00       | un    |
| 12070300 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |            |       |
| 12070301 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m  | 92,00      | un    |
| 12080000 | Assentamento   |            |       |
| 12080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica   |            |       |
| 12080101 | DN 150 mm (A)  | 6.368,34   | m     |
| 12080200 | Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo   |            |       |
| 12080201 | DN 150 mm  | 9,29       | km    |
| 12080300 | Transporte excedente a 10 km de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo   |            |       |
| 12080301 | DN 150 mm  |            |       |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 29 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi fixado na última folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |                |
|----------|--|-----------|----------------|
| 12090000 | Pavimentação   |           |                |
| 12090100 | Levantamento de pavimentação                                   |           |                |
| 12090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                     | 9.727,24  | m <sup>2</sup> |
| 12090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)                        | 240,71    | m <sup>2</sup> |
| 12090106 | Levantamento de sarjetas (A)                                   | 12,93     | m <sup>3</sup> |
| 12090107 | Levantamento de guias (A)                                      | 140,50    | m              |
| 12090300 | Execução de pavimentação                                       |           |                |
| 12090303 | Execução de passeios cimentados (A)                            | 427,89    | m <sup>2</sup> |
| 12090308 | Assentamento de guias (A)                                      | 140,50    | m              |
| 12090310 | Construção de sarjetas (A)                                     | 12,93     | m <sup>3</sup> |
| 12090400 | Pavimentação asfáltica especial                                |           |                |
| 12090401 | Preparo de caixa (A)   | 13.529,58 | m <sup>2</sup> |
| 12090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                   | 2.029,45  | m <sup>3</sup> |
| 12090403 | Imprimação ligante (A)   | 13.529,58 | m <sup>2</sup> |
| 12090404 | Binder (A)   | 676,49    | m <sup>3</sup> |
| 12100000 | Fornecimento de materiais                                      |           |                |
| 12100001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.9  | 1,00      | gb             |
| 13000000 | Ligações Domiciliares de Esgotos - Quietude - I                |           |                |
| 13010000 | Canteiros de obras   |           |                |
| 13010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 13                          | 1,03      | gb             |
| 13020000 | Serviços técnicos  |           |                |
| 13020100 | Locação e cadastro   |           |                |
| 13020101 | Cadastro de ligações   | 1.177,00  | un             |
| 13040000 | Pavimentação   |           |                |
| 13040100 | Levantamento de pavimentação                                   |           |                |
| 13040101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                     | 1.488,98  | m <sup>2</sup> |
| 13040102 | Levantamento de passeios cimentados (A)                        | 435,05    | m <sup>2</sup> |
| 13040103 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)            | 123,61    | m <sup>2</sup> |
| 13040300 | Execução de pavimentação                                       |           |                |
| 13040301 | Execução de passeios cimentados (A)                            | 435,05    | m <sup>2</sup> |
| 13040302 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)                | 125,20    | m <sup>2</sup> |
| 13040303 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                            | 125,20    | m <sup>2</sup> |
| 13040400 | Pavimentação asfáltica especial                                |           |                |
| 13040401 | Preparo de caixa (A)   | 1.488,98  | m <sup>2</sup> |
| 13040402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                   | 223,34    | m <sup>3</sup> |
| 13040403 | Imprimação ligante (A)   | 1.488,98  | m <sup>2</sup> |
| 13040404 | Binder (A)   | 74,45     | m <sup>3</sup> |
| 13050000 | Ligações prediais  |           |                |
| 13050100 | Ligações domiciliares de esgotos - diâmetro 100 mm - PVC       |           |                |
| 13050105 | No passeio, sem conexão  | 31,00     | un             |
| 13050106 | No terço, sem conexão  | 388,00    | un             |
| 13050107 | No eixo, sem conexão   | 689,00    | un             |
| 13050108 | No terço oposto, sem conexão                                   | 67,00     | un             |
| 13050200 | Ligações domiciliares de esgoto - diâmetro 150 mm - PVC        |           |                |
| 13050201 | No terço, sem conexão  | 2,00      | un             |
| 13060000 | Fornecimento de materiais                                      |           |                |
| 13060001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.10 | 1,00      | gb             |

**ANEXO DO ATESTADO**

Nº T-25744 / 2019

DE 24 / 07 / 2019

FLS 30 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640Jessica Luana Marchetti da Luz da Silva  
Descrevente Juramentada

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi fixado na última folha do documento

m







Certidão de Acervo Técnico - CAT  
Resolução No. 1.025, de 30 de outubro de 2009

**CREA-SP**

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

**2620190008669**

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional EIKI JUNGES HIGAKI referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **EIKI JUNGES HIGAKI** .....  
Registro: 5061686296-SP ..... RNP: 1701192225 .....  
Título Profissional: Engenheiro Civil .....

Número ART: 28027230191106360 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ..... Registrada em: 28/08/2019 Baixada em: 28/08/2019  
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 92221220140512537 .....  
Participação Técnica: **EQUIPE à 92221220140504540** .....  
Empresa Contratada: **CONSTRUTORA ELEVAÇÃO LTDA** .....

Contratante: COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP ..  
RUA COSTA CARVALHO 300 ..... No.: .....  
Complemento: ..... Bairro: PINHEIROS .....  
Cidade: São Paulo ..... UF: SP CEP: 05429900 . PAIS: BRASIL .....  
Contrato: 46.039/13 ..... Celebrado em : 17/04/2014 .....  
Vinculado à ART: .....  
Valor do Contrato: R\$ 43.972.281,08 ..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO ..

Endereço da Obra/serviço: RUA DIVERSAS ..... No.: .....  
Complemento: V.SÔNIA, J. APRAZÍVEL, J. AEROCUBE E QUIETUDE I.... Bairro: .....

Cidade: Praia Grande ..... UF: SP CEP: ..... PAIS: BRASIL .....  
Data de início: 07/05/2014 Conclusão Efetiva: 16/12/2018 ..... Coordenadas Geográficas: .....  
Finalidade: SANEAMENTO BÁSICO .....  
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - CNPJ: 43.776.517/0001-80 .....

Atividade Técnica: 1) Execução, Execução, Rede de Esgoto. 41724,99 metros. 2) Execução, Execução, Ligação de Esgoto. 7449,00 unidades. 3) Execução, Execução, Estação Elevatória. 1,00 unidade. ....

#### Observações

Execução de obras de Redes Coletoras de Esgotos (RCs), Ligações Domiciliares (LDs), Estação Elevatória e Linha de Recalque da SB-13, RCs e LDs das SB s 15, 15-A e 16, nos Bairros Vila Sônia, J. Aprazível e J. Aeroclube e, SB-2, no B. Quietude I, Município de Praia Grande, no âmbito da Coordenadoria de Empreendimentos Sul - RES e Unidade de Negócio Baixada Santista - RS. ....

#### Informações Complementares

O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da engenharia civil .....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 30 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No. 2620190008669  
13/09/2019 16:57:36  
Autenticação Digital: 0kyfkFJGask5x1nByTazzK06kx0FnFn0



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP ([www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo  
Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1059 Pinheiros São Paulo-SP, CEP 01452-920  
Telefone: 0800.171811 - [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) opção 'Atendimento' link 'Fale Conosco'



Handwritten signature or mark.





companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

## ATESTADO TÉCNICO

T-25744/2019

Folha 01 de 30

REF.: EXECUÇÃO DE OBRAS E/OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Atestamos que a empresa **CONSTRUTORA ELEVAÇÃO LTDA. - CNPJ/MF 77.167.203/0001-00**, realizou para a SABESP - CNPJ/MF 43.776.517/0001-80, no período de 07/05/2014 a 16/12/2018, através do **Contrato nº 46.039/13**, a Execução de Obras de Redes Coletoras de Esgotos (RCs), Ligações Domiciliares (LDs), Estação Elevatória e Linha de Recalque da SB-13, RCs e LDs das SB's 15, 15-A e 16, nos Bairros Vila Sônia, Jardim Aprazível e Jardim Aeroclube, e SB-2, no Bairro Quietude I, Município de Praia Grande, no âmbito da Coordenadoria de Empreendimentos Sul - RES e Unidade de Negócio Baixada Santista - RS.

No anexo com folhas numeradas de 02/30 a 30/30, estão discriminados os serviços e os quantitativos executados no referido contrato.

Os serviços foram realizados sob a responsabilidade técnica dos engenheiros José Antônio da Fontoura - CREA/PR 4940/D e 0700049405/SP, Marco Aurélio Lima Fontoura - CREA/PR 75110/D e 5062455432/SP, Eiki Junges Higaki - CREA/PR 62288/D e 5061686296/SP, Ironi Antônio Ires Slompo - CREA/RS 19902/D e 0700199020/SP e Carlos Estefano Cerveira - CREA/RS 150277/D e 5068984862/SP.

O valor total medido no contrato, a preços de janeiro/2014, foi de R\$ 43.089.481,69 (quarenta e três milhões, oitenta e nove mil, quatrocentos e oitenta e um reais e sessenta e nove centavos).

São Paulo, 24 de julho de 2019.



Engº Nelson Ferreira Junior  
Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais  
CREA - 0600745640

Justica  
Luz da Silva  
Assistente Juramentada



NFJ/ADS

CSQ - Departamento de Qualificação e Inspeção de Materiais - Av. do Estado, 561 - Unidade I - CEP 01107-900 - São Paulo/SP  
Fones: (11) 3388-6557/6464/6412/6298 e 3326-0207(fax) - e-mail: [atestadotecnico@sabesp.com.br](mailto:atestadotecnico@sabesp.com.br)

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT No: 2620190008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0KvfkFJGask5x1nByTazzK06kx0FnFn0.

md





companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

**CONTRATO Nº 46.039/13**

**CONTRATADA:** Construtora Elevação Ltda. - CNPJ/MF 77.167.203/0001-00

**OBJETO:** Execução de Obras de Redes Coletoras de Esgotos (RCs), Ligações Domiciliares (LDs), Estação Elevatória e Linha de Recalque da SB- 13, RCs e LDs das SB's 15, 15-A e 16, nos Bairros VI. Sônia, J.Aprazível e J.Aeroclube e, SB-2, no B. Quietude I, Município Praia Grande, no âmbito da Coordenadoria de Empreendimentos Sul - RES e Unidade de Negócio Baixada Santista - RS.

**PERÍODO e PRAZO DE EXECUÇÃO**

Período de Execução: 07/05/2014 a 16/12/2018 - Prazo de execução: 1683 dias

**1. DESCRIÇÃO DA OBRA**

Foram executados, 41.124,39 metros de rede coletoras (sub-bacias: 13,15,15A, 16 e Quietude I); 1 estação elevatória (EEE-SB13); linhas de recalque (SB 13 e 16) e ligações domiciliares (sub-bacias: 13,15,15A, 16 e Quietude I), conforme os quadros apresentados a seguir:

**1.1 Redes Coletoras:**

A seguir estão descritas as características dos principais serviços realizados para a execução das Redes Coletoras de Esgotos:

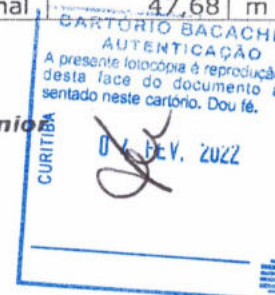
**Extensão de Rede Coletora PVC por diâmetro:**

| Profundidade (em metros)  | Extensão (m) |          |        |        |               |
|---|--------------|----------|--------|--------|---------------|
|   | Diâmetro     |          |        |        |               |
|   | 150          | 200      | 300    | 400    | Total         |
| 0,00 m a 1,00 m   | 1.467,90     |          |        |        | 1.467,90      |
| 1,01 m a 2,00 m   | 26.749,39    |          |        |        | 26.749,39     |
| 2,01 m a 3,00 m   | 8.312,95     | 426,81   |        |        | 8.739,76      |
| 3,01 m a 4,00 m   | 2.122,50     | 609,10   | 300,88 |        | 3.032,48      |
| 4,01 m a 6,00 m   | 0,00         | 511,96   | 488,40 | 134,50 | 1.134,86      |
| Total   | 38.652,74    | 1.547,87 | 789,28 | 134,50 | 41.124,39     |
| Escoramento de Escoramento de Valas   |              |          |        |        |               |
| Descontínuo   |              |          |        |        | 56.577,31 m²  |
| Contínuo  |              |          |        |        | 60.402,90 m²  |
| Especial  |              |          |        |        | 12.392,26 m²  |
| Estaca Prancha Metálica - profundidade até 4,00 m (A)                       |              |          |        |        | 32.436,42 m²  |
| Estaca Prancha Metálica - profundidade até 6,00 m (A)                       |              |          |        |        | 17.643,51 m²  |
| Total:  |              |          |        |        | 179.452,40 m² |
| Fundação para tubulação do tipo Lastro, Laje e Berço                        |              |          |        |        |               |
| Para tubulações de DN150mm  |              |          |        |        | 38.645,94 m   |
| Para tubulações de DN200mm  |              |          |        |        | 1.547,87 m    |
| Para tubulações de DN300mm  |              |          |        |        | 789,28 m      |
| Para tubulações de DN400mm  |              |          |        |        | 134,50 m      |
| Total:  |              |          |        |        | 41.117,59 m   |
| Rebaixamento de Lençol Freático com Ponteiros Filtrantes                    |              |          |        |        |               |
| Até 2,00 m de profundidade  |              |          |        |        | 24.566,86 m   |
| Até 4,00 m de profundidade  |              |          |        |        | 14.215,30 m   |
| Até 6,00 m de profundidade  |              |          |        |        | 2.146,89 m    |
| Total:  |              |          |        |        | 40.929,05 m   |
| Método Não Destrutivo (MND)   |              |          |        |        |               |
| Execução de conduto de esgoto tubo de PEAD DE 355mm - perfuração direcional |              |          |        |        | 47,68 m       |

**ANEXO DO ATESTADO**  
Nº T-25744 / 2019  
DE 24 / 07 / 2019  
FLS 02 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT Nº: 2020190008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kYrkFJGask5x1nBvTazzK06kx0FnFn0.





## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

Descrição dos serviços de implantação das Redes Coletoras:

Execução completa do conduto de esgotos, poços de visita, estruturas acessórias, inclusive acabamento e reurbanização, atendendo aos Projetos fornecidos pela Sabesp e atendendo as Normas/Especificações Técnicas, estando inclusos no preço todos os serviços necessários à execução integral das obras em quaisquer circunstâncias.

Execução de serviços com utilização de insumos adequados, objetivando um produto final que atenda de maneira satisfatória as condições de segurança, estabilidade, durabilidade e operacionalidade, incluindo ainda serviços como os abaixo citados, mas sem a eles se limitar:

- Mobilização, operação e desmobilização de todo e qualquer tipo de equipamentos necessário à execução das obras;
- Locação das obras conforme Especificações Técnicas SABESP;
- Elaboração de cadastro técnico e/ou AS-BUILT, conforme especificações técnicas do SIGNOS;
- Pesquisa de interferências, sondagens complementares de qualquer tipo (a percussão, rotativa, etc.), inclusive sondagens horizontais (furo piloto) e ensaios de investigação de maciço;
- Construção de estradas de acesso, se necessário;
- Roçada, capina, destocamento, desmatamento e limpeza da área ou faixa;
- Remoção de terra vegetal;
- Remanejamento de todas as interferências respeitando as Especificações Técnicas da SABESP para a execução dos serviços e atendendo as exigências das concessionárias envolvidas, além do fornecimento de todos os materiais e recomposições necessárias, responsabilizando-se integralmente por todo e qualquer dano causado a instalações de terceiros, inclusive nas da SABESP;
- Execução de estradas de acesso à obra, necessárias nos locais de difícil movimentação de equipamentos, inclusive manutenção permanente das mesmas durante o período de duração do contrato, incluindo sua remoção e recomposição total do local, inclusive reurbanização e paisagismo;
- Sinalização e desvio de trânsito, incluindo o projeto, aprovação e implantação, de acordo com a legislação, posturas e exigências dos órgãos responsáveis, incluindo também o fornecimento de mão de obra e instalação de todos os materiais e equipamentos necessários, tais como: semáforos, sinalizadores, veículo eventualmente solicitado pelo órgão de trânsito, sinalização horizontal e vertical, etc.;
- Passadiços de madeira e/ou chapas metálicas para veículos e/ou pedestres;
- Remoção de postes, defensas, sinalizações horizontais e verticais e sua recomposição/reinstalação em conformidade com as exigências dos órgãos responsáveis;
- Escoramento de postes em conformidade com as exigências dos órgãos responsáveis;
- Tapumes atendendo o Caderno de Especificações da Sabesp, as normas de segurança pertinentes, bem como as determinações dos órgãos de trânsito;
- Escoramentos contínuo, especial e com estaca prancha metálica com ficha de 3,00 metros, para poços, cavas e valas, atendendo as disposições do Caderno de Especificações Técnicas da SABESP e projetos executivos;
- Esgotamento de águas superficiais de qualquer natureza;
- Rebaixamento de lençol freático de qualquer tipo (ponteiras filtrantes, poços ejetores e outros) atendendo as Especificações Técnicas da SABESP;
- Contêntes e/ou sustentações provisórias e/ou definitivas de: maciços, estruturas, tubulações e outras;
- Escavação mecanizada ou manual em poços, cavas e valas a qualquer profundidade, em qualquer tipo de solo;
- Escavação de jazidas de solo e posterior readequação ambiental;
- Aterro com areia, incluindo seu fornecimento e adensamento;
- Aterro compactado com ou sem controle do grau de compactação;

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 03 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.







## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

- Transporte de material escavado para depósito provisório e posterior retorno para vala;
- Concreto, incluindo produção, transporte, lançamento, cura, desforma e eventuais reparos, aço (CA 50 A e CA 60), formas, iluminação de qualquer local e de qualquer tipo, juntas, tirantes, espaçadores, pré-moldados;
- Ventilação e exaustão quando necessária;
- Fornecimento e aplicação de estacas de eucalipto, conforme especificações e projeto executivo;
- Assentamento de tubos e peças incluindo o transporte dos mesmos do local de retirada indicado pela SABESP, até o local de aplicação na obra;
- As tubulações de PVC assentadas foram do tipo ponta bolsa, junta elástica.
- Blocos de ancoragem de concreto para curvas e peças, conforme projeto;
- Armazenamento adequado e guarda dos materiais em local apropriado no canteiro de obras ou depósito, incluindo carga, transporte do canteiro de obras ou depósito até o local de aplicação e descarga;
- Fundação necessária para o assentamento de tubos, incluindo lastro, laje, berço, estacas de eucalipto, estacas de concreto e outras que se fizerem necessárias;
- Envoltória de areia e envelopamentos quando necessários;
- Drenagens com mantas não tecidas de poliéster;
- Execução dos Poços de Visita em aduelas de concreto, diâmetro 1,20 e 1,00 metro, conforme Normas Técnicas Sabesp NTS 025 e NTS 044, do trecho correspondente, conforme indicados em projeto, incluindo a instalação do tampão de FºFº;
- Poços de visita em material plástico, diâmetro de 1,00 metro;
- Complementos necessários nos poços de visita, tais como: tubos de queda, comportas, válvulas, escadas, conformações de laje de fundo e outros;
- Construção de canais de desvio e ensecadeiras, incluindo escavações, transportes, contenção, reaterros e reconstituição das margens de rios;
- Plantio de grama, arbustos e árvores, incluindo remoções, fornecimentos e tratamentos que se fizerem necessários;
- Execução de passeios, guias, sarjetas, bocas de lobo, incluindo levantamento, recomposição de acordo com as Especificações Técnicas e as posturas das municipais;
- Interligações às redes coletoras e/ou coletores e/ou interceptores existentes;
- Limpeza geral da obra e do conduto executado, para entrega e recebimento pela Unidade Operacional da Sabesp.

### 1.2 Ligações Domiciliares:

A seguir estão descritos os principais serviços realizados para a execução das Ligações Domiciliares de Esgotos:

| Descrição   | Quantidade |    |
|---|------------|----|
| Ligação Domiciliar de Esgoto - diâmetro 100 mm - PVC: |            |    |
| • Conexão posterior                                   | 917,00     | ud |
| • No eixo, sem conexão                                | 1.059,00   | ud |
| • No passeio, sem conexão                             | 256,00     | ud |
| • No terço oposto, sem conexão                        | 1.893,00   | ud |
| • No terço, sem conexão                               | 3.298,00   | ud |
| Ligação Domiciliar de Esgoto - diâmetro 150 mm - PVC  |            |    |
| • No terço oposto, sem conexão                        | 10,00      | ud |
| • No terço, sem conexão                               | 16,00      | ud |
| Total de ligações                                     | 7.449,00   | ud |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 04 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento







## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

### 1.3 Estação Elevatória de Esgoto e Linhas de Recalque:

A seguir estão descritos os principais serviços realizados para a execução da Estação Elevatória e Linhas de Recalque de Esgotos:

| Estação Elevatória:                         | EE-SB-13    |
|---|-------------|
| Vazão max. hor. de projeto - 2024           | 7,54        |
| Desnível geométrico mínimo                  | 5,60        |
| Desnível geométrico máximo                  | 6,60        |
| Diâmetro da linha de recalque (mm)          | 100         |
| Extensão da linha de recalque (m)           | 600,60      |
| Tipo de bomba                               | Submersível |
| Número de conjuntos                         | 1+R         |
| Vazão da bomba p/ c=100 e Hg max (l/s)      | 7,36        |
| Vazão da bomba p/ c= 130 e Hg min (l/s)     | 9,44        |
| Altura manométrica p/ c=100 e Hg max (m)    | 17,00       |
| Altura manométrica p/ c= 130 e Hg min (l/s) | 16,30       |
| Potência do motor c.v.                      | 7,6         |
|   |             |
| Comissionamento e Pré-Operação              | Quantidade  |
| Comissionamento E Pré-Operação da EEE-13    | 1,00 gb     |

Descrição dos serviços para execução da Estação Elevatória de Esgoto:

O fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra especializada necessários à completa execução das Obras Cíveis e de Acabamento da Estação Elevatória de Esgotos e anexos em consonância com projetos, especificações e normas técnicas pertinentes, estando inclusos no preço todos os serviços necessários à execução integral das obras em qualquer circunstância.

Execução dos serviços com utilização de insumos adequados, objetivando um produto final que atenda de maneira satisfatória as condições de segurança, estabilidade, durabilidade e operacionalidade, incluindo ainda os serviços a seguir listados, porém sem a eles se limitar:

- Mobilização, operação e desmobilização de todo e qualquer tipo de equipamentos necessários à execução das obras;
- Locação e elaboração de cadastro técnico digital e AS-BUILT, conforme especificações técnicas Sabesp "SIGNOS";
- Execução de tapumes, cercas e alambrados;
- Pesquisa de interferências e sondagens complementares de qualquer tipo (a percussão, rotativa, etc.) inclusive sondagens horizontais (furo-piloto) e ensaios de investigação de maciço;
- Roçada, capina, destocamento, desmatamento e limpeza da área ou faixa;
- Construção de estradas de acesso, se necessário;
- Remanejamento de todas as interferências respeitando as Especificações Técnicas da SABESP para a execução dos serviços e atendendo as exigências das concessionárias envolvidas, além do fornecimento de todos os materiais e recomposições necessárias, responsabilizando-se integralmente por todo e qualquer dano causado a instalações de terceiros, inclusive nas da SABESP;
- Sinalização e desvio de trânsito, incluindo o projeto, aprovação e implantação, de acordo com a legislação, posturas e exigências dos órgãos responsáveis, incluindo também o fornecimento de mão de obra e instalação de todos os materiais e equipamentos necessários, tais como: semáforos, sinalizadores, veículo eventualmente solicitado pelo órgão de trânsito, sinalização horizontal e vertical, etc.;

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 05 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



YNO PRESENTE DO DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT-Id.: 2620190008669 - 1309/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0KvfkFJGask5x1nByTazZK06x0FnFno.





## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

- Passadiços de madeira e/ou chapas metálicas para veículos e/ou pedestres;
- Escavação manual e mecanizada de área em qualquer material exceto rocha, incluindo carga;
- Transporte do material escavado para fora a qualquer distância, incluindo descarga e espalhamento, com disposição em aterro sanitário licenciado;
- Execução de aterro compactado sem controle do GC em áreas, valas, em camadas de no máximo 30 cm, incluindo tratamento do solo;
- Execução de escoramentos, conforme projeto integrante deste edital, para valas, poços e cavas, necessários à estabilização das escavações, inclusive a retirada dos mesmos;
- Esgotamento com bombas de superfície ou submersas;
- Rebaixamento de lençol freático de qualquer tipo (ponteiras filtrantes, poços ejetores, poços profundos e outros) atendendo as especificações técnicas da SABESP;
- Envolvimento de areia e envelopamentos quando necessários;
- Execução, montagem e desmontagem de formas para concreto aparente incluindo aplicação de desmoldante;
- Execução de cimbramentos tubulares, com todos os acessórios necessários e posterior desmontagem;
- Fornecimento de concreto com resistência característica à compressão (fck) e consumo de cimento por m<sup>3</sup> conforme especificado em projeto, incluindo: produção, transporte, aplicação, cura, juntas, tratamento de juntas e/ou fissuras, isopor, neoprene e outros;
- Fornecimento e montagem de armadura para concreto em aço CA-50 A, conforme projeto;
- Fundação de qualquer tipo, e tratamento de solo com injeção de solo-cimento, incluindo a mobilização, operação e desmobilização de equipe e equipamentos; preparo, lançamento e aplicação com controle tecnológico;
- Fornecimento e instalação de cantoneiras e algas em aço inox, para tampas de concreto, conforme projeto;
- Execução de impermeabilização de Lajes e vigas, inclusive proteção mecânica e sistema de drenagem de águas pluviais;
- Assentamento de tubos e peças e transporte dos mesmos, dos locais de retirada indicados pela SABESP até o local de aplicação na obra ou guarda no almoxarifado;
- As tubulações de ferro fundido assentadas foram do tipo ponta bolsa, junta elástica.
- Execução de chapisco, emboço, reboco, contra piso de concreto não estrutural, piso cimentado e azulejo;
- Execução de impermeabilização betuminosa e com cimento cristalizante base acrílica;
- Pintura em geral incluindo preparo da superfície;
- Pavimentação, compreendendo: preparo do subleito, sub-base, base, imprimação, capa, guia, sarjeta, passeio, blocos de concreto, bocas de lobo, galeria de águas pluviais, etc;
- Todos os demais serviços necessários ao normal funcionamento e garantia de durabilidade da Estação Elevatória e anexos;
- Execução de furos de qualquer natureza;

### 1.4 Linhas de Recalque:

A seguir estão descritos os principais serviços realizados para a execução das Linhas de Recalque:

|  |        |   |
|--|--------|---|
| Assentamento simples de tubos e peças de Ferro Fundido DN 100 mm                   | 600,60 | m |
| Rebaixamento de Lençol Freático com Ponteiras Filtrantes até 2,00m de profundidade | 634,40 | m |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 06 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento







companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

## 2. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Para a execução das obras, foram fornecidos e instalados os equipamentos relacionados nas listas abaixo:

| Lista de Materiais - Peças de PVC - LM's 1.5, 1.6, 1.7 e 1.8 e LM 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.09, 1.10   | QTD      | UD |
|--|----------|----|
| Curva 90° longa PVC PB p/coletor esgoto - D=100 mm   | 7.334,00 | ud |
| Curva 90° PVC PB p/coletor esgoto - D=150 mm   | 152,00   | ud |
| Te 90° PVC BBB p/coletor esgoto - D=100 mm   | 4.933,00 | ud |
| Te 90° PVC BBB p/coletor esgoto - D=150 mm   | 131,00   | ud |
| Selim 90° elástico PVC D=150 x 100 mm  | 4.817,00 | ud |
| Luva de correr PVC p/coletor esgoto - D=100 mm   | 4.313,00 | ud |
| Luva de correr PVC p/coletor esgoto - D=150 mm   | 251,00   | ud |
| Tampão em PVC completo D=100mm   | 4.933,00 | ud |
| Cap PVC p/coletor esgoto - D=100mm com anel  | 4.942,00 | ud |
| Cap PVC p/coletor esgoto - D=150mm com anel  | 21,00    | ud |
| Selim 90° elástico PVC - D=150 x 150 mm  | 13,00    | ud |
| Tampão em PVC completo - D=150mm   | 13,00    | ud |
| Selim 90° elástico PVC - D=200 x 100 mm  | 55,00    | ud |
| Selim 90° elástico PVC - D=300 x 100 mm  | 2,00     | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>   |          |    |
| Lista de Materiais - Peças em Inox - LM 1.12   |          |    |
| EEE 13 - FRENTE 03   |          |    |
| Cesto de retenção (550 x 600 x 300mm), com tubos guias, alça e corrente - conf. des. 047-40-002 e (192/91-ITSABESP) - Aço inox 304 e Suportes e tubos guias para o cesto - Aço Inox 304 (Ver Det. cesto - Des. 047-40-002) | 1,00     | ud |
| Suporte para corrente - Aço inox 304 (Ver Det. A - Des. 047-40-001)  | 1,00     | ud |
| Suporte do cabo - Aço inox 304 (Ver Det. C - Des. 047-40-002)  | 1,00     | ud |
| Suporte para anteparo - Aço inox 304 (Ver Det. B - Des. 047-40-002)  | 1,00     | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>   |          |    |
| Lista de Materiais - Peças em FF - LM 1.13   |          |    |
| EEE 13 - FRENTE 03   |          |    |
| Acessórios para flange Ø 4" - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 15,00    | ud |
| Tubo com extremidades flangeadas Ø 100mm L = 3,70m (Confirmar com o fornecedor da bomba) - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 10,00    | ud |
| Curva Ø 100 - 90 graus com flanges - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 2,00     | ud |
| Tubo com extremidades flangeadas Ø 100mm L = 0,53mm - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 2,00     | ud |
| Válvula de retenção flangeada - tipo portinhola única Ø 100mm - classe de pressão PN-10 - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 2,00     | ud |
| Registro de gaveta flangeada, corpo chato, cabeçote Ø 100mm - classe de pressão PN-10 - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 2,00     | ud |
| Tee com flanges Ø 100 x 100mm - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 2,00     | ud |
| Tubo com extremidades flangeadas Ø 100mm L = 0,54m - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 1,00     | ud |
| Tubo com extremidades flange e ponta Ø 100mm - L = 0,70mm - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 1,00     | ud |
| Curva 90° Ø 100mm com bolsas, junta elástica travada internamente  | 2,00     | ud |
| Tubo c/ extremidades c/ pontas Ø 100mm, L = 0,73m  | 1,00     | ud |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 07 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento



YNVO PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT No.: 2620190008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0KvfkFJGask5x1nByTazzK08kx0FnFn0.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|   |       |    |
|---|-------|----|
| Tubo c/ extremidades ponta e flange - Ø100mm - L = 1,20m - Flange/Furação ISO 2531-PN-10                                  | 1,00  | ud |
| Registro de gaveta c/ bolsas, junta elástica, corpo chato, cabeçote, Ø 100mm, classe de pressão PN-10                     | 1,00  | ud |
| Tubo Ø 150 com ponta e bolsa - junta elástica comprimento - L = 2,50m   | 1,00  | ud |
| Tubo c/ extremidades ponta e flange p/ válvula guilhotina, Ø 150mm, L = 4,60m - Flange/Furação ISO 2531-PN-10             | 1,00  | ud |
| Válvula guilhotina, Ø 150mm tipo waffer, acionamento manual   | 1,00  | ud |
| Haste de prolongamento com quadrado e boca de chave - Ø 1/8" - L = 2,70m  | 1,00  | ud |
| Tampão Ø 900mm com telar - Padrão Sabesp  | 5,00  | ud |
| Tampão Ø 600mm com telar - Padrão Sabesp  | 2,00  | ud |
| Junta de desmontagem travada axialmente Ø 100mm - com flanges e tirantes - Flange/Furação ISO 2531-PN-10                  | 2,00  | ud |
| Tubo ponta e bolsa, junta elástica Ø100mm, L = 6,00m  | 1,00  | ud |
| Tubo com extremidades c/ pontas Ø 100mm, L = 3,25m  | 1,00  | ud |
| Curva 45º, Ø 100mm, com bolsas e junta elástica travada internamente  | 1,00  | ud |
| Tubo com extremidades c/ pontas Ø 100mm, L = 1,50m  | 1,00  | ud |
| Haste de prolongamento com quadrado e boca de chave - Ø - 1/8" - L = 1,05m - Ferro Trefilado                              | 1,00  | ud |
| Tampa para registro, ref. TD9   | 1,00  | ud |
| Tubo com ponta/flange Ø 100 mm L= 0,50 m  | 1,00  | ud |
| Curva 90º Ø 100mm com flanges - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 1,00  | ud |
| Tubo com pontas Ø 100 mm L= 1,20 m - PVC  | 1,00  | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>  |       |    |
| Lista de Materiais - Peças em FF - LM 1.14  |       |    |
| LR 13 - FRENTE 04   |       |    |
| Curva 45º de ferro fundido com ponta e bolsa, junta elástica - Ø 100 mm   | 4,000 | ud |
| Curva 90º de ferro fundido com ponta e bolsa, junta elástica - Ø 100 mm   | 2,00  | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>  |       |    |
| Lista de Materiais - Peças em FF - LM 1.15  |       |    |
| <b>LR 13 - CAIXA DE VENTOSA - FRENTE 04</b>   |       |    |
| Te bolsas e flange, Ø 100mm x 50mm, FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10  | 1,00  | ud |
| Curva de 90º com flanges Ø 50mm, FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 2,00  | ud |
| Acessórios p/ flange Ø 50mm - Flange/Furação ISO 2531-PN-10   | 5,00  | ud |
| Tubo c/ extremidades flange e flange, Ø 50mm, L=1,43m, FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10                               | 1,00  | ud |
| Registro de gaveta flangeado corpo chato c/ volante Ø 50mm, classe de pressão PN-10, FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10 | 1,00  | ud |
| Ventosa p/ esgoto c/ flange, Ø 50mm, classe de pressão PN-10 - FOFO - Flange/Furação ISO 2531-PN-10                       | 1,00  | ud |
| Tampão Ø 600mm com telar FOFO, Padrão Sabesp  | 1,00  | ud |
| Grelha # 400mm, ferro de construção Ø 1/2", malha 50 x 50mm, aço carbono galvanizado a fogo                               | 1,00  | ud |
| Suporte p/ ventosa Inox 304 - Ver Det. A - Des. 047-40-003  | 1,00  | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>  |       |    |
| Lista de Materiais - Peças em FF - LM 1.16  |       |    |
| LR 13 - CAIXA DE DESCARGA - FRENTE 04   |       |    |
| Tê com bolsas e flange Ø 100 x 80 TJTIF10 de ferro dúctil - ISO 2531  | 1,00  | ud |

**ANEXO DO ATESTADO**

Nº T-25744 / 2019

DE 24 / 07 / 2019

FLS 08 / 30

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documentoVNY/PRESENTE O DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT Nº: 2650490008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kylfFJGask5x1nBvTazzK06kx0FnFn0.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|  |      |    |
|--|------|----|
| Curva 90° Ø 80 mm com flanges de ferro ductil C90FF10 - ISO 2531   | 3,00 | ud |
| Válvula gaveta Ø80 mm com flanges e cabeçote, PN 10 - ISO 2531   | 1,00 | ud |
| Haste de prolongamento Ø 1 1/8" p/ registro c/ cabeçote - 2.000 mm   | 1,00 | ud |
| Acessórios para flanges Ø 80 mm  | 6,00 | ud |
| Tampão de rua Ø 600mm com inscrição esgoto   | 1,00 | ud |
| Tampão de rua Ø 900mm com inscrição esgoto   | 1,00 | ud |
| Tubo Ø 100 mm em ferro fundido, com pontas L = 0,50 m  | 1,00 | ud |
| Tampão e caixa para haste de válvula em ferro fundido tipo TD9   | 1,00 | ud |
| Tubo ferro fundido Ø 80 mm com flanges ISO 2531, compr.: 1500 mm   | 2,00 | ud |
| Tê com flanges em Ferro Fundido Ø 300 x 100 mm - PN 10 - TFF10 - ISO 2531  | 2,00 | ud |
| Redução Excentrica FoFo Ø 100 x 80 mm PN10 - REFF10 - ISO 2531   | 1,00 | ud |
| Tubo de FoFo com Flanges Ø 300 mm L= 500 mm, PN10 - ISO 2531   | 2,00 | ud |
| Tubo de FoFo c/ Flanges Ø 100 mm L= 700 mm - PN10 - ISO 2531   | 1,00 | ud |
| Flange Cego em FoFo Ø 300 mm - PN10 - ISO 2531   | 2,00 | ud |
| Acessórios para flanges Ø 100 mm   | 2,00 | ud |
| Acessórios para flanges Ø 300 mm   | 6,00 | ud |
| Grelha # 400mm aço inox com chapas retangular de Ø 1 x 1/2", malha de 50 x 50mm  | 1,00 | ud |
| Tubo de concreto armado Øint 600 mm extremidades com ponta e bolsa.  | 1,00 | ud |
| <b>Sub-Bacia 16 - FASE 1</b>   |      |    |
| Lista de Materiais - Peças de PVC - LM's 1.17  |      |    |
| Caixa de ventosa - Linha de Recalque SB 16 (Frente 11)   |      |    |
| Te de Redução, Ø 400 mm x Ø 100 mm (para tubo PEAD) - conforme Normas para Tub. PEAD   | 1,00 | ud |
| Curva de 90° com flanges Ø 100 mm em F°F° - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10  | 2,00 | ud |
| Acessórios p/ flange Ø 100 mm em aço inox - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10  | 4,00 | ud |
| Tubo c/ extremidades flange e flange, Ø 10 mm, L = 1,43 m, em F°F°   | 1,00 | ud |
| Registro de gaveta flangeado corpo chato c/volante Ø 100 mm em F°F classe de pressão PN - 10 - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10   | 1,00 | ud |
| Ventosa p/ esgoto c/ flange, Ø 100 mm, classe de pressão PN - 10 - em F°F° - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10   | 1,00 | ud |
| Tampão Ø 900 mm com telar em F°F° - Padrão Sabesp  | 1,00 | ud |
| Grelha 400 mm, ferro de contrução Ø 1/2", malha 50 x 50 mm, aço carbono, fabricada no campo  | 1,00 | ud |
| Flange adaptador (colarinho) Ø 100 mm em PEAD - Conforme Normas para Tub. PEAD   | 1,00 | ud |
| Flange avulso Ø 100 mm - Flange/Furação ISO 2531 - PN - 10   | 1,00 | ud |
| Acessórios p/ flange Ø 100 mm em aço inox (confirmar comprimento dos parafusos) - Flange/Furação ISO 2531 - PN 10  | 1,00 | ud |
| Tampa para registro, Ref. TD9 - Padrão Sabesp  | 1,00 | ud |
| <b>Sub-Bacia 13 - FASE 2</b>   |      |    |
| Lista de Materiais - CONJ. MOTO BOMBA - LM 1.18  |      |    |
| EEE 13 - CONJ. MOTO BOMBA - FRENTE 03  |      |    |
| Conjunto Motor - Bomba tipo submersível Q = 7,36 l/s, Hm=17,00 mca. Pot=7,60 cv, incl. corrente em aço inox, incluindo: Pedestal de acoplamento, inclusive chumbadores, Tubo guia para içamento do conj. motor - bomba, em aço inox, diâmetro e comp. definido pelo fabricante | 2,00 | ud |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 09 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento





## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

### 3. ELÉTRICA

A Estação Elevatória EE SB13 foi atendida pela concessionária de serviços de eletricidade local, a CPFL - Companhia Piratininga de Força e Luz, em tensão secundária de distribuição na tensão de 220V, sistema Estrela com Neutro.

Cargas instaladas

| Estação | Potência unitária | Sistema de partida |
|---------|-------------------|--------------------|
| EE SB13 | 10 CV             | Softstarter        |

A tensão de alimentação dos motores é trifásica em 220 volts e foram fornecidos com sensores de vedação para detectar presença de água no motor e sensor térmico para detectar alta temperatura no motor. A sistemática de partida dos motores é via softstater e foram observados os diagramas funcionais do projeto executivo de instalações elétricas para possibilitar os acionamentos remotos e informatizados projetados (automação local por nível e CLP, controle remoto por rádio modem via sistema supervisão central).

Para a execução das obras, foram fornecidos e instalados os equipamentos e materiais relacionados na lista abaixo:

| Item   | Descrição   | Quant. |   |
|--------|---|--------|---|
|        | Fornecimento de Materiais - Lista de Materiais LM 1.11  |        |   |
|        | EEE SB 13 - Materiais Elétricos   |        |   |
| 1.11.1 | Condutor Elétrico para Circuitos em Baixa Tensão.   |        |   |
|        | Condutor elétrico para circuitos de baixa tensão, de cobre, têmpera mole, singelo formação em fios encordoados classe 2, isolamento e capa externa em composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), temperatura máxima em regime contínuo 70°C, temperatura máxima em sobrecarga 160°C, temperatura máxima em curto circuito 160°C, tensão nominal 0.6/1.0kV, especificação aplicável NBR.7288   |        |   |
|        | • 6.0 mm <sup>2</sup>   | 20,00  | m |
|        | • 16.0 mm <sup>2</sup>  | 60,00  | m |
|        | • 25.0 mm <sup>2</sup>  | 30,00  | m |
| 1.11.2 | Condutor Elétrico para Circuitos de Iluminação e Aterramento  |        |   |
|        | Condutor elétrico para circuitos de iluminação e tomadas de uso geral e específicas, de cobre, têmpera mole, sólido até 4.0mm <sup>2</sup> , acima de 4.0mm <sup>2</sup> em fios encordoados, isolamento em composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), em cores, temperatura máxima em regime contínuo 70°C, temperatura máxima em sobre carga 100°C, temperatura máxima em curto-circuito 160°C, tensão nominal 450/750V, especificação aplicável NBR.6148 |        |   |
|        | • 2.5 mm <sup>2</sup>   | 20,00  | m |
|        | • 6.0 mm <sup>2</sup>   | 8,00   | m |
|        | • 10.0 mm <sup>2</sup>  | 5,00   | m |
|        | • 16.0 mm <sup>2</sup>  | 20,00  | m |
|        | • 25.0 mm <sup>2</sup>  | 10,00  | m |
| 1.11.3 | Condutor Elétrico para Circuitos de Comando.  |        |   |
|        | Condutor elétrico para circuitos de comando, de cobre, têmpera mole, múltiplo, formação em fios encordoados, isolamento e capa externa em composto termoplástico cloreto de polivinila (PVC), temperatura máxima em regime contínuo 70°C, classe de tensão de isolamento 0.6/1.0kV, com blindagem, especificação aplicável NBR.7289   |        |   |
|        | • 1c x 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>  | 60,00  | m |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 10 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento



DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
Autenticação Digital: 0kV/KFJGask5x1nByTazzK06kx0FnFn0.  
CAT No: 2620190008669 - 13/09/2019 15:57:36 - Autenticação Digital: 0kV/KFJGask5x1nByTazzK06kx0FnFn0.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|         |  |       |     |
|---------|--|-------|-----|
| 1.11.4  | Terminal para Cabos de Força de Baixa Tensão.  |       |     |
|         | Terminal a compressão para cabos de força de baixa tensão, de cobre, com 01 (um) furo de fixação e 01 (uma) compressão.  |       |     |
|         | • Para cabos 6.0 mm <sup>2</sup>   | 16,00 | pc  |
|         | • Para cabos 10.0 mm <sup>2</sup>  | 2,00  | pc  |
|         | • Para cabos 16.0 mm <sup>2</sup>  | 8,00  | pc  |
| 1.11.5  | Luminária Externa  |       |     |
|         | Luminária fechada, corpo, pescoço e alojamento para equipamento em alumínio fundido, refletor assimétrico estampado em chapa de alumínio, receptáculo da lâmpada reforçado, de porcelana, fixado ao dispositivo de focalização, globo prismático de vidro resistente a choques térmicos, fixado ao aro, aro de alumínio fundido, fixado ao corpo por meio de pinos que funcionam como dobradiças, com parafusos de travamento, fecho automático de pressão, juntas vedadoras resistentes ao calor e ao envelhecimento, fornecida com lâmpada a vapor de sódio de 70W e reator, 220V e com foto célula incorporada. | 1,00  | pc  |
| 1.11.6  | Braço  |       |     |
|         | Braço de diâmetro nominal na extremidade de Ø2"(60.3mm), fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020, acabamento zincado a quente, comprimento total 1.50m, ângulo com o horizontal de 20°, altura 1.30m, conforme projeto.  | 1,00  | pc  |
| 1.11.7  | Capacitor  |       |     |
|         | Capacitor para a correção de fator de potência, dimensionado a princípio em 5.0kVAr, supondo os valores do fator de potência dos motores em 0.77 e o valor corrigido para 0.92, valores estes a serem eventualmente redimensionados no caso de diferentes dos dados certificados dos motores das bombas, fornecido em caixa metálica própria para instalações em nicho de alvenaria, fornecida com proteção elétrica constituída por seccionadora com fusíveis tipo NH.  | 2,00  | pc  |
| 1.11.8  | Eletrocalha  |       |     |
|         | Eletrocalha em fibra de vidro, seção transversal 200 x 100mm, fabricada pelo processo de pultrusão, fornecida com tampa de encaixe.  | 1,00  | bar |
| 1.11.9  | Eletroduto de PVC Rígido.  |       |     |
|         | Eletroduto de PVC rígido para instalações embutidas, tipo pesado, roscável, antichama, classe B, cor preta, fornecido em barras de 3.0m de comprimento com luva numa das extremidades, especificação aplicável NBR.6150.   |       |     |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20 mm   | 1,00  | bar |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm   | 5,00  | bar |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm   | 5,00  | bar |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm   | 5,00  | bar |
| 1.11.10 | Curva 45° para Eletroduto de PVC Rígido.   |       |     |
|         | Curva 45° para eletroduto de PVC rígido, tipo pesado, roscável, cor preta, conforme EB-744 e NBR.6150.   |       |     |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm, raio 90.5 mm   | 3,00  | pc  |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm, raio 115.5 mm  | 4,00  | pc  |
| 1.11.11 | Curva 90° para Eletroduto de PVC Rígido.   |       |     |
|         | Curva 90° para eletroduto de PVC rígido, tipo pesado, roscável, cor preta, conforme EB-744 e NBR.6150.   |       |     |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20mm, raio 78.0 mm  | 2,00  | pc  |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25mm, raio 87.0 mm  | 2,00  | pc  |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32mm, raio 90.5 mm  | 3,00  | pc  |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60mm, raio 115.5 mm   | 4,00  | pc  |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 11 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
VNCAP Nº: 262019000669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kyfkFJGask5x1nBvTazzK06kx0FnFn0.





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|         |  |       |    |
|---------|--|-------|----|
| 1.11.12 | Curva 135° para Eletroduto de PVC Rígido.  |       |    |
|         | Curva 135° para eletroduto de PVC rígido, tipo pesado, roscável, cor preta, conforme EB-744 e NBR.6150.  |       |    |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm, raio 87.0 mm   | 1,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm, raio 115.5 mm  | 1,00  | pc |
| 1.11.13 | Luva para Eletroduto de PVC Rígido.  |       |    |
|         | Luva para eletroduto de PVC rígido, tipo pesado, roscável.   |       |    |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20 mm   | 4,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm   | 5,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm   | 13,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm   | 16,00 | pc |
| 1.11.14 | Bucha para Eletroduto.   |       |    |
|         | Bucha para eletroduto, fabricada em alumínio, rosca gás.   |       |    |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20 mm - Ø 1/2"  | 2,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm - Ø 3/4"  | 10,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm - Ø 1"  | 10,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm - Ø 2"  | 10,00 | pc |
| 1.11.15 | Arruela para Eletroduto.   |       |    |
|         | Arruela para eletroduto, fabricada em alumínio, rosca gás.   |       |    |
|         | • Diâmetro nominal Ø 20 mm - Ø 1/2"  | 2,00  | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 25 mm - Ø 3/4"  | 10,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 32 mm - Ø 1"  | 10,00 | pc |
|         | • Diâmetro nominal Ø 60 mm - Ø 2"  | 10,00 | pc |
| 1.11.16 | Caixa de Ligação   |       |    |
|         | Caixa de passagem e ligação, em PVC rígido, anti-chama, 4"x4", conforme norma NBR.5410.  | 1,00  | pc |
| 1.11.17 | Corda Torcida  |       |    |
|         | Corda torcida em polietileno, diâmetro nominal Ø1/2".  | 10,00 | m  |
| 1.11.18 | Haste de Aterramento.  |       |    |
|         | Haste de aterramento, tipo "Cooperweld", de aço recoberto por fusão de espessa camada de cobre, diâmetro nominal Ø 3/4", comprimento 3000 mm, fornecida com conector para ligação elétrica direta. | 2,00  | pc |
| 1.11.19 | Controlador de Nível   |       |    |
|         | Controlador de nível tipo pera, com microswitch, invólucro de propileno, com 13.0m de cabo flexível 2x#1.5mm <sup>2</sup> , isolamento PVC.  | 4,00  | pc |
| 1.11.20 | Poste de Concreto.   |       |    |
|         | Poste de concreto pré-moldado, seção transversal "duplo T", comprimento total 7.50m, resistência nominal 90kg, construído conforme norma EB-107/1978(ABNT) e padrões construtivos da CPFL.         | 1,00  | pc |
| 1.11.21 | Ferragens & Acessórios.  |       |    |
|         | Ferragens e acessórios destinados a fixação do ramal de entrada em baixa tensão, conforme padrões construtivos da CPFL e desenhos de projeto.  | 1,00  | vb |
| 1.11.22 | Caixa de Medição tipo "III", polifásica, conforme padrões construtivos da CPFL   | 1,00  | pc |
|         | Caixa de medição tipo "III",   |       |    |
| 1.11.23 | Proteção Geral.  |       |    |
|         | Disjuntor termomagnético tripolar, elementos térmicos e magnéticos fixos, capacidade de interrupção conforme indicado nos desenhos de projeto, corrente nominal 80A.                               | 1,00  | pc |
| 1.11.24 | Centro de Controle de Motores.   |       |    |
|         | Centro de Controle de Motores conf. Especific. Técnica e desenhos de projeto.  | 1,00  | cj |
| 1.11.25 | Diversos: acessórios para fixação, isolamento, etc.  | 1,00  | vb |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 12 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
VNCAT No: 2620192008663 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0KvfkFJGask5x1nBvTazzK06kx0FnFn0.





## companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

### 4. SERVIÇOS E QUANTITATIVOS EXECUTADOS:

Os serviços e fornecimentos da obra foram realizados de acordo com a planilha abaixo:

Serviços e quantitativos executados:

| ITEM     | DESCRIÇÃO  | QUANTIDADE |                    |
|----------|--|------------|--------------------|
| 01000000 | Rede Coletora de Esgotos - Sub-Bacia 13  |            |                    |
| 01010000 | Canteiros de obras   |            |                    |
| 01010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 01  | 1,00       | gb                 |
| 01020000 | Serviços técnicos  |            |                    |
| 01020001 | Detalhamento de projeto  | 503,10     | m                  |
| 01020100 | Locação e cadastro   |            |                    |
| 01020101 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)  | 3.600,34   | m                  |
| 01020102 | Cadastro de redes  | 3.483,14   | m                  |
| 01030000 | Serviços preliminares  |            |                    |
| 01030100 | Trânsito e segurança   |            |                    |
| 01030101 | Tapume contínuo em chapas de madeira   | 3.140,54   | m                  |
| 01030102 | Sinalização de tráfego   | 416,10     | m                  |
| 01030103 | Sinalização de tráfego com cerquite  | 4.567,87   | m                  |
| 01030200 | Passadiços e travessias  |            |                    |
| 01030203 | Passadiços de chapa metálica para veículos   | 9,00       | m <sup>2</sup>     |
| 01030300 | Sustentação de estruturas  |            |                    |
| 01030302 | Sustentação de tubulações existentes - pranchas de peroba  | 0,86       | m <sup>3</sup>     |
| 01040000 | Movimento de terra   |            |                    |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I   | 6.330,00   | m <sup>3</sup>     |
| 01040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso  |            |                    |
| 01040201 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 2,00 m (A)  | 2.035,79   | m <sup>3</sup>     |
| 01040202 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m (A)  | 4.976,15   | m <sup>3</sup>     |
| 01040203 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 4,00 m (A)  | 3.496,09   | m <sup>3</sup>     |
| 01040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |            |                    |
| 01040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do grau de compactação (A)                                       | 602,20     | m <sup>3</sup>     |
| 01040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação = 95% do Ensaio Normal de Compactação (A) | 9.450,20   | m <sup>3</sup>     |
| 01040400 | Carga, transporte e descarga   |            |                    |
| 01040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 341.774,82 | m <sup>3</sup> xkm |
| 01040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 7.632,14   | m <sup>3</sup>     |
| 01040403 | Transporte de material escavado - entulho (A)  | 4.108,34   | m <sup>3</sup> xkm |
| 01050000 | Escoramentos   |            |                    |
| 01050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |            |                    |
| 01050101 | Escoramento descontínuo (A)  | 1.443,75   | m <sup>2</sup>     |
| 01050102 | Escoramento contínuo (A)   | 6.357,39   | m <sup>2</sup>     |
| 01050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas  |            |                    |
| 01050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m (A)   | 9.034,94   | m <sup>2</sup>     |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 13 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.



Este documento é parte integrante da certidão de acervo técnico expedida pelo CREA-SP.  
VIA PRESENTE DO DOCUMENTO  
CART. Nº: 2520190006669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kvfKJGask5x1nByTazzK06xx0Fn0.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |       |
|----------|--|-----------|-------|
| 01060000 | Esgotamentos   |           |       |
| 01060100 | Águas superficiais   |           |       |
| 01060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas                                    | 437,18    | hpxh  |
| 01060200 | Rebaixamento de lençol freático  |           |       |
| 01060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes       | 5,00      | un    |
| 01060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m                 | 1.742,28  | m     |
| 01060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m                 | 1.858,06  | m     |
| 01070000 | Fundações e estruturas   |           |       |
| 01070200 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças                              |           |       |
| 01070201 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 150 mm (A)         | 3.476,24  | m     |
| 01070300 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras                                  |           |       |
| 01070301 | PV m em material plástico - profundidade até 2,00 m                                  | 6,00      | un    |
| 01070302 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m                                    | 16,00     | un    |
| 01070303 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m                                    | 7,00      | un    |
| 01070400 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,20 m para redes coletoras                                  |           |       |
| 01070402 | PV em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 4,00 m      | 1,00      | un    |
| 01070500 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |           |       |
| 01070501 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m                                    | 46,00     | un    |
| 01080000 | Assentamento   |           |       |
| 01080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica:  |           |       |
| 01080101 | DN 150 mm (A)  | 3.483,14  | m     |
| 01080200 | Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo |           |       |
| 01080201 | DN 150 mm  | 6,01      | km    |
| 01080300 | Transporte excedente a 10 km de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo           |           |       |
| 01080301 | DN 150 mm  | 150,16    | kmxkm |
| 01080400 | Carga, transporte e descarga de tubos e peças de FºFº                                |           |       |
| 01080401 | Carga e descarga, de tubos e peças em ferro fundido                                  | 10,93     | t     |
| 01080402 | Transporte, de tubos e peças em ferro fundido  | 393,61    | txkm  |
| 01090000 | Pavimentação   |           |       |
| 01090100 | Levantamento de pavimentação   |           |       |
| 01090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)   | 11.660,01 | m²    |
| 01090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)  | 269,54    | m²    |
| 01090106 | Levantamento de sarjetas (A)   | 5,00      | m³    |
| 01090107 | Levantamento de guias (A)  | 88,00     | m     |
| 01090303 | Execução de passeios cimentados (A)  | 269,54    | m²    |
| 01090308 | Assentamento de guias (A)  | 88,00     | m     |
| 01090310 | Construção de sarjetas (A)   | 5,00      | m³    |
| 01090400 | Pavimentação asfáltica especial  |           |       |
| 01090401 | Preparo de caixa (A)   | 10.987,51 | m²    |
| 01090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)   | 1.648,13  | m³    |
| 01090403 | Imprimação ligante (A)   | 10.987,51 | m²    |
| 01090404 | Binder (A)   | 549,37    | m³    |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 14 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |        |        |
|----------|---|--------|--------|
| 01100000 | Fornecimento de materiais   |        |        |
| 01100001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.1   | 1,00   | gb     |
| 02000000 | Ligações Prediais de Esgotos - Sub-Bacia 13   |        |        |
| 02010000 | Canteiros de obras  |        |        |
| 02010001 | Canteiro de obras tipo ii - frente 02   | 1,00   | gb     |
| 02020000 | Serviços técnicos   |        |        |
| 02020100 | Locação e cadastro  |        |        |
| 02020101 | Cadastro de ligações  | 691,00 | un     |
| 02040000 | Pavimentação  |        |        |
| 02040100 | Levantamento de pavimentação  |        |        |
| 02040101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)  | 565,92 | m²     |
| 02040102 | Levantamento de pavimentação de paralelepípedo ou blocos (A)  | 2,16   | m²     |
| 02040103 | Levantamento de passeios cimentados (A)   | 321,86 | m²     |
| 02040104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)   | 89,31  | m²     |
| 02040301 | Assentamento de blocos para pavimentação (A)  | 2,16   | m²     |
| 02040302 | Execução de passeios cimentados (A)   | 308,82 | m²     |
| 02040303 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)   | 89,31  | m²     |
| 02040304 | Fornecimento de ladrilho hidráulico   | 89,31  | m²     |
| 02040400 | Pavimentação asfáltica especial   |        |        |
| 02040401 | Preparo de caixa (A)  | 565,92 | m²     |
| 02040402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)  | 84,89  | m³     |
| 02040403 | Imprimação ligante (A)  | 565,92 | m²     |
| 02040404 | Binder (A)  | 28,31  | m³     |
| 02050000 | Ligações prediais   |        |        |
| 02050100 | Ligações domiciliares de esgotos - diâmetro 100 mm - PVC  |        |        |
| 02050105 | No passeio, sem conexão   | 6,00   | un     |
| 02050106 | No terço, sem conexão   | 399,00 | un     |
| 02050107 | No eixo, sem conexão  | 11,00  | un     |
| 02050108 | No terço oposto, sem conexão  | 273,00 | un     |
| 02050202 | No terço oposto, sem conexão  | 2,00   | un     |
| 02060000 | Fornecimento de materiais   |        |        |
| 02060001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.2   | 0,96   | gb     |
| 03000000 | Estação Elevatória de Esgotos - Sub-Bacia 13  |        |        |
| 03010000 | Canteiros de obras  |        |        |
| 03010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 03   | 1,00   | gb     |
| 03020000 | Serviços técnicos   |        |        |
| 03020001 | Locação de obras localizadas  | 12,00  | eqxdia |
| 03030000 | Serviços preliminares   |        |        |
| 03030100 | Trânsito e segurança  |        |        |
| 03030102 | Tapume contínuo em chapas de madeira  | 44,00  | m      |
| 03040000 | Movimento de terra  |        |        |
| 03040100 | Escavação em geral  |        |        |
| 03040101 | Raspagem da camada superficial  | 3,75   | m²     |
| 03040200 | Escavação manual, em qualquer terreno exceto rocha, para execução de estação elevatória em aduelas sucessivas |        |        |
| 03040201 | Até 2,00 metros de profundidade   | 4,91   | m³     |
| 03040202 | Além de 2,00 até 4,00 metros de profundidade  | 9,81   | m³     |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 15 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |        |        |
|----------|--|--------|--------|
| 03040203 | Além de 4,00 até 6,00 metros de profundidade   | 9,81   | m³     |
| 03040204 | Além de 6,00 até 8,00 metros de profundidade   | 7,36   | m³     |
| 03040300 | Escavação mecânica, em qualquer terreno, exceto rocha de poços e cavas, com  |        |        |
| 03040301 | Profundidade até 2,00 m (A)  | 25,00  | m³     |
| 03040302 | P profundidade até 3,00 m (A)  | 36,00  | m³     |
| 03040400 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |        |        |
| 03040402 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 45,68  | m³     |
| 03040500 | Carga, transporte e descarga   |        |        |
| 03040501 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 278,67 | m³xkm  |
| 03040502 | Carga e descarga - solo (A)  | 92,89  | m³     |
| 03050000 | Escoramentos   |        |        |
| 03050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |        |        |
| 03050101 | Escoramento contínuo (A)   | 30,00  | m²     |
| 03050300 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para poços e cavas  |        |        |
| 03050301 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m   | 28,66  | m²     |
| 03060000 | Esgotamentos   |        |        |
| 03060200 | Rebaixamento de lençol freático  |        |        |
| 03060201 | Mobilização e desmobilização de conjunto de rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes   | 4,00   | gb     |
| 03060202 | Instalação de ponteiros filtrantes   | 160,00 | un     |
| 03060203 | Operação de conjunto de rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes   | 208,00 | cjxdia |
| 03070000 | Fundações e estruturas   |        |        |
| 03070100 | Lastros  |        |        |
| 03070101 | Lastro de pedra britada (A)  | 1,33   | m³     |
| 03070200 | Formas para concreto   |        |        |
| 03070201 | Fôrma plana de madeira - estrutura   | 79,04  | m²     |
| 03070300 | Aços para concreto   |        |        |
| 03070301 | Armação em aço ca-50   | 80,00  | kg     |
| 03070400 | Concreto não estrutural  |        |        |
| 03070401 | Concreto não estrutural - mínimo 210 kg de cimento/m³  | 0,63   | m³     |
| 03070500 | Concreto estrutural para estruturas em contato com esgoto, gases agressivos, ambiente marítimo e estruturas para tratamento de água          |        |        |
| 03070501 | Fck = 30,0 MPa, a/c máx. 0,45 l/kg - mínimo de 350 kg de cimento/m³  | 6,72   | m³     |
| 03070600 | Poço de visita - Ø 1,00 m para redes coletoras   |        |        |
| 03070601 | Poço de visita d=1,00 m em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 4,00 m   | 1,00   | un     |
| 03070700 | Aduelas sucessivas de concreto armado moldadas in loco   |        |        |
| 03070701 | Aduelas sucessivas de concreto armado moldadas "in loco", diâmetro 2,50 m  | 8,00   | m      |
| 03070800 | Dispositivos especiais e estruturas acessórias   |        |        |
| 03070801 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 600 mm   | 1,00   | un     |
| 03070802 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm   | 5,00   | un     |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 16 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |        |    |
|----------|--|--------|----|
| 03090000 | Pavimentação   |        |    |
| 03090100 | Levantamento de pavimentação   |        |    |
| 03090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                                   | 155,00 | m² |
| 03090400 | Pavimentação asfáltica   |        |    |
| 03090401 | Preparo de caixa (A)   | 130,00 | m² |
| 03090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                                 | 19,50  | m³ |
| 03090403 | Imprimação ligante (A)   | 130,00 | m² |
| 03090404 | Binder (A)   | 6,50   | m³ |
| 03100000 | Fechamento   |        |    |
| 03100100 | Alvenaria  |        |    |
| 03100101 | Alvenaria de elevação, blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm                    | 7,26   | m² |
| 03110000 | Revestimento e tratamento de superfície                                      |        |    |
| 03110100 | Pisos, tetos e paredes   |        |    |
| 03110102 | Chapisco   | 10,34  | m² |
| 03110103 | Emboço   | 10,34  | m² |
| 03110104 | Reboco   | 10,34  | m² |
| 03110105 | Revestimento com lajota cerâmica semi-fosca para parede (litocerâmica)       | 3,29   | m² |
| 03110106 | Contrapiso de concreto não-estrutural impermeabilizado                       | 3,29   | m³ |
| 03110200 | Impermeabilização  |        |    |
| 03110202 | Impermeabilização com cimento cristalizante - base acrílica                  | 101,79 | m² |
| 03120000 | Fornecimento de materiais  |        |    |
| 03120001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.11               | 1,00   | gb |
| 03120002 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.12               | 1,00   | gb |
| 03120003 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.13               | 1,00   | gb |
| 03120004 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.18               | 1,00   | gb |
| 03130000 | Instalações de produção  |        |    |
| 03130100 | Montagem   |        |    |
| 03130101 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.11                                | 1,00   | gb |
| 03130102 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.12                                | 1,00   | gb |
| 03130103 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.13                                | 1,00   | gb |
| 03130104 | Montagem conforme lista de materiais LM 1.18                                 | 1,00   | gb |
| 03140000 | Serviços especiais   |        |    |
| 03140001 | Comissionamento e pré-operação da EEE-13                                     | 1,00   | gb |
| 04000000 | Linha de Recalque Sub-Bacia 13   |        |    |
| 04010000 | Canteiros de obras   |        |    |
| 04010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 04  | 1,00   | gb |
| 04020000 | Serviços técnicos  |        |    |
| 04020100 | Locação e cadastro   |        |    |
| 04020101 | Locação de adutoras, coletores-tronco e interceptores (até diâmetro 500 mm)  | 602,40 | m  |
| 04020102 | Cadastro de adutoras, coletores-tronco e interceptores (até diâmetro 500 mm) | 602,40 | m  |
| 04030000 | Serviços preliminares  |        |    |
| 04030100 | Trânsito e segurança   |        |    |
| 04030101 | Tapume contínuo em chapas de madeira   | 115,20 | m  |
| 04030102 | Sinalização de tráfego com cerquite  | 626,40 | m  |
| 04030103 | Sinalização de tráfego   | 22,80  | m  |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 17 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento





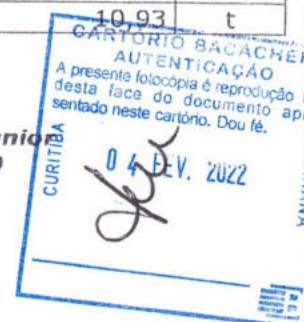
**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |       |
|----------|--|-----------|-------|
| 04040000 | Movimento de terra   |           |       |
| 04040100 | Escavação em geral   |           |       |
| 04040101 | Fornecimento de solo arenoso   | -         | m³    |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I   | 1.938,18  | m³    |
| 04040200 | Escavação de valas, em qualquer terreno, exceto rocha - adutoras, coletores tronco, interceptores, emissários e galerias                     |           |       |
| 04040201 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 2,00 m (A)  | 835,93    | m³    |
| 04040202 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m (A)  | 37,46     | m³    |
| 04040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |           |       |
| 04040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 778,34    | m³    |
| 04040400 | Carga, transporte e descarga   |           |       |
| 04040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 98.337,41 | m³xkm |
| 04040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 2.174,17  | m³    |
| 04050000 | Escoramentos   |           |       |
| 04050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |           |       |
| 04050101 | Escoramento contínuo (A)   | 2.332,28  | m²    |
| 04060000 | Esgotamentos   |           |       |
| 04060100 | Águas superficiais   |           |       |
| 04060200 | Rebaixamento de lençol freático  |           |       |
| 04060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes   | 1,00      | un    |
| 04060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m   | 634,40    | m     |
| 04070000 | Fundações e estruturas   |           |       |
| 04070100 | Lastros  |           |       |
| 04070102 | Lastro de pedra britada (A)  | 0,40      | m³    |
| 04070200 | Ancoragem para redes   |           |       |
| 04070201 | Curvas de 90°, diâmetro 100mm  | 3,00      | un    |
| 04070300 | Formas para concreto   |           |       |
| 04070302 | Fôrma plana de madeira - estrutura   | 56,72     | m²    |
| 04070400 | Aços para concreto   |           |       |
| 04070401 | Armação em aço ca-50   | 90,00     | kg    |
| 04070500 | Concreto não estrutural  |           |       |
| 04070501 | Concreto não estrutural - mínimo 210 kg de cimento/m³  | 0,40      | m³    |
| 04070600 | Concreto estrutural para estruturas em contato com esgoto, gases agressivos, ambiente marítimo e estrut. Para tratamento de água             |           |       |
| 04070601 | Fck = 25,0 MPa, a/c máx. 0,50 l/kg - mínimo de 350 kg de cimento/m³  | 10,90     | m³    |
| 04080000 | Assentamento   |           |       |
| 04080100 | Assentamento simples de tubos e peças de FºFº  |           |       |
| 04080101 | Assentamento simples de tubos e peças, DN 100 mm, em FºFº, junta elástica (A)  | 600,60    | m     |
| 04080200 | Carga, transporte e descarga de tubos e peças de FºFº  |           |       |
| 04080201 | Carga e descarga, de tubos e peças em ferro fundido  | 10,93     | t     |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 18 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi fixado na última folha do documento.



YNNV PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT No: 2020190008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kyfkFJGask5x1nByTazzK06kx0FnFn0.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |            |       |
|----------|---|------------|-------|
| 04080202 | Transporte, de tubos e peças em ferro fundido   | 393,61     | txkm  |
| 04090000 | Pavimentação  |            |       |
| 04090100 | Levantamento de pavimentação  |            |       |
| 04090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)  | 659,36     | m²    |
| 04120000 | Fornecimento de materiais   |            |       |
| 04120001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.14  | 1,00       | gb    |
| 04120002 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.15  | 1,00       | gb    |
| 04120003 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.16  | 0,96       | gb    |
| 04130000 | Instalações de produção   |            |       |
| 04130100 | Montagem  |            |       |
| 04130101 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.15   | 1,00       | gb    |
| 04130102 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.16   | 1,00       | gb    |
| 05000000 | Rede Coletora de Esgotos Sub-Bacia 15   |            |       |
| 05010000 | Canteiros de obras  |            |       |
| 05010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 05   | 1,00       | gb    |
| 05020000 | Serviços técnicos   |            |       |
| 05020100 | Locação e cadastro  |            |       |
| 05020101 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)   | 7.859,84   | m     |
| 05020102 | Cadastro de redes   | 7.806,83   | m     |
| 05020200 | Detalhamento de projeto   |            |       |
| 05020201 | Detalhamento de projeto   | 971,78     | m     |
| 05030000 | Serviços preliminares   |            |       |
| 05030100 | Trânsito e segurança  |            |       |
| 05030101 | Tapume contínuo em chapas de madeira  | 6.581,38   | m     |
| 05030102 | Sinalização de tráfego  | 2.285,34   | m     |
| 05030103 | Sinalização de tráfego com cerquite   | 9.507,56   | m     |
| 05040000 | Movimento de terra  |            |       |
| 05040100 | Escavação em geral  |            |       |
| 05040102 | Fornecimento de solo arenoso  | 4.174,89   | m³    |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I  | 18.471,12  | m³    |
| 05040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso, com:   |            |       |
| 05040201 | Profundidade até 2,00 m (A)   | 9.345,26   | m³    |
| 05040202 | Profundidade até 3,00 m (A)   | 3.963,17   | m³    |
| 05040203 | Profundidade até 4,00 m (A)   | 2.195,92   | m³    |
| 05040204 | Profundidade até 6,00 m (A)   | 1.276,66   | m³    |
| 05040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços   |            |       |
| 05040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do g.c. (A)   | 1.747,34   | m³    |
| 05040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação >= 95% do Ensaio Normal de Compactação (A) | 13.992,16  | m³    |
| 05040400 | Carga, transporte e descarga  |            |       |
| 05040401 | Transporte de material escavado - solo (A)  | 930.138,25 | m³xkm |
| 05040402 | Carga e descarga - solo (A)   | 22.284,36  | m³    |
| 05040403 | Transporte de material escavado - entulho (A)   | 6.389,21   | m³xkm |
| 05050000 | Escoramentos  |            |       |
| 05050100 | Estruturas de escoramento - madeira   |            |       |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 19 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |                |
|----------|--|-----------|----------------|
| 05050101 | Escoramento descontinuo (A)  | 11.614,41 | m <sup>2</sup> |
| 05050102 | Escoramento contínuo (A)   | 9.989,96  | m <sup>2</sup> |
| 05050103 | Escoramento especial (A)   | 2.541,97  | m <sup>2</sup> |
| 05050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas                              |           |                |
| 05050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m (A)             | 6.142,83  | m <sup>2</sup> |
| 05050202 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m (A)             | 1.337,82  | m <sup>2</sup> |
| 05060000 | Esgotamentos   |           |                |
| 05060100 | Águas superficiais   |           |                |
| 05060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas                                    | 115,00    | hpxh           |
| 05060200 | Rebaixamento de lençol freático  |           |                |
| 05060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes       | 10,00     | un             |
| 05060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m                 | 4.867,79  | m              |
| 05060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m                 | 2.548,50  | m              |
| 05060204 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 6,00 m                 | 354,65    | m              |
| 05070000 | Fundações e estruturas   |           |                |
| 05070100 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças                              |           |                |
| 05070101 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 150 mm (A)         | 6.913,65  | m              |
| 05070102 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 200 mm (A)         | 375,30    | m              |
| 05070103 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 300 mm (A)         | 280,39    | m              |
| 05070200 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras                                  |           |                |
| 05070201 | PV em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 5,00 m      | 7,00      | un             |
| 05070202 | PV em material plástico - profundidade até 2,00 m                                    | 17,00     | un             |
| 05070203 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m                                    | 17,00     | un             |
| 05070204 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m                                    | 10,00     | un             |
| 05070300 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |           |                |
| 05070301 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m                                    | 116,00    | un             |
| 05080000 | Assentamento   |           |                |
| 05080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica:  |           |                |
| 05080101 | DN 150 mm (A)  | 6.913,55  | m              |
| 05080102 | DN 200 mm (A)  | 375,30    | m              |
| 05080103 | DN 300 mm (A)  | 280,39    | m              |
| 05080200 | Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo |           |                |
| 05080201 | DN 150 mm  | 6,92      | km             |
| 05080202 | DN 200 mm  | 0,42      | km             |
| 05080203 | DN 300 mm  | 0,23      | km             |
| 05080300 | Transporte excedente a 10 km de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo           |           |                |
| 05080301 | DN 150 mm  | 182,42    | kmxkm          |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 20 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de autenticidade de atos foi afixado na última folha do documento



ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT Nº: 2620190008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kyfKfJGask5x1nByTazxK06x0FnFn0.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |           |                |
|----------|---|-----------|----------------|
| 05080302 | DN 200 mm   | 11,35     | kmxkm          |
| 05080303 | DN 300 mm   | 6,61      | kmxkm          |
| 05090000 | Pavimentação  |           |                |
| 05090100 | Levantamento de pavimentação                                  |           |                |
| 05090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                    | 21.083,42 | m <sup>2</sup> |
| 05090102 | Levantamento de pavimentação de paralelepípedo ou blocos (A)  | 1.493,46  | m <sup>2</sup> |
| 05090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)                       | 672,30    | m <sup>2</sup> |
| 05090104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)           | 17,50     | m <sup>2</sup> |
| 05090106 | Levantamento de sarjetas (A)                                  | 18,70     | m <sup>3</sup> |
| 05090107 | Levantamento de guias (A)                                     | 159,00    | m              |
| 05090300 | Execução de pavimentação                                      |           |                |
| 05090301 | Assentamento de blocos para pavimentação (A)                  | 1.457,35  | m <sup>2</sup> |
| 05090302 | Fornecimento de blocos de concreto                            | 37,55     | m <sup>2</sup> |
| 05090303 | Execução de passeios cimentados (A)                           | 337,06    | m <sup>2</sup> |
| 05090304 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)               | 17,50     | m <sup>2</sup> |
| 05090305 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                           | 17,50     | m <sup>2</sup> |
| 05090308 | Assentamento de guias (A)                                     | 159,00    | m              |
| 05090309 | Fornecimento de guias   | 159,00    | m              |
| 05090310 | Construção de sarjetas (A)                                    | 18,70     | m <sup>3</sup> |
| 05090400 | Pavimentação asfáltica especial                               |           |                |
| 05090401 | Preparo de caixa (A)  | 22.180,48 | m <sup>2</sup> |
| 05090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 3.327,06  | m <sup>3</sup> |
| 05090403 | Imprimação ligante (A)  | 22.180,64 | m <sup>2</sup> |
| 05090404 | Binder (A)  | 970,00    | m <sup>3</sup> |
| 05100000 | Fornecimento de materiais                                     |           |                |
| 05100001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.3 | 1,00      | gb             |
| 06000000 | Ligações Domiciliares de Esgoto Sub-Bacia 15                  |           |                |
| 06010000 | Canteiros de obras  |           |                |
| 06010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 06                         | 1,00      | gb             |
| 06020000 | Serviços técnicos   |           |                |
| 06020100 | Locação e cadastro  |           |                |
| 06020101 | Cadastro de ligações  | 1.132,00  | un             |
| 06040000 | Pavimentação  |           |                |
| 06040100 | Levantamento de pavimentação                                  |           |                |
| 06040101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                    | 976,51    | m <sup>2</sup> |
| 06040102 | Levantamento de pavimentação de paralelepípedo ou blocos (A)  | 42,49     | m <sup>2</sup> |
| 06040103 | Levantamento de passeios cimentados (A)                       | 568,56    | m <sup>2</sup> |
| 06040104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)           | 135,05    | m <sup>2</sup> |
| 06040300 | Execução de pavimentação                                      |           |                |
| 06040303 | Execução de passeios cimentados (A)                           | 362,86    | m <sup>2</sup> |
| 06040304 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)               | 95,36     | m <sup>2</sup> |
| 06040305 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                           | 95,36     | m <sup>2</sup> |
| 06040400 | Pavimentação asfáltica especial                               |           |                |
| 06040401 | Preparo de caixa (A)  | 900,01    | m <sup>2</sup> |
| 06040402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 135,00    | m <sup>3</sup> |
| 06040403 | Imprimação ligante (A)  | 900,01    | m <sup>2</sup> |
| 06040404 | Binder (A)  | 25,30     | m <sup>3</sup> |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 21 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |            |                    |
|----------|---|------------|--------------------|
| 06050000 | Ligações prediais   |            |                    |
| 06050100 | Ligações domiciliares de esgotos - diâmetro 100 mm - PVC  |            |                    |
| 06050101 | No passeio, sem conexão   | 76,00      | un                 |
| 06050102 | No terço, sem conexão   | 569,00     | un                 |
| 06050103 | No eixo, sem conexão  | 162,00     | un                 |
| 06050104 | No terço oposto, sem conexão  | 323,00     | un                 |
| 06050200 | Ligações domiciliares de esgoto - diâmetro 150 mm - PVC   |            |                    |
| 06050201 | No terço, sem conexão   | 12,00      | un                 |
| 06050202 | No terço oposto, sem conexão  | 6,00       | un                 |
| 06060000 | Fornecimento de materiais   |            |                    |
| 06060001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.4   | 1,00       | gb                 |
| 07000000 | Rede Coletora de Esgotos Sub-Bacia 15A  |            |                    |
| 07010000 | Canteiros de obras  |            |                    |
| 07010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 07   | 1,00       | gb                 |
| 07020000 | Serviços técnicos   |            |                    |
| 07020100 | Locação e cadastro  |            |                    |
| 07020101 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)   | 5.808,78   | m                  |
| 07020102 | Cadastro de redes   | 5.809,19   | m                  |
| 07030000 | Serviços preliminares   |            |                    |
| 07030100 | Trânsito e segurança  |            |                    |
| 07030102 | Tapume contínuo em chapas de madeira  | 5.455,82   | m                  |
| 07030103 | Sinalização de tráfego  | 2.493,98   | m                  |
| 07030104 | Sinalização de tráfego com cerquite   | 11.617,56  | m                  |
| 07030200 | Passadiços e travessias   |            |                    |
| 07030201 | Passadiços de madeira para pedestres  | 111,80     | m <sup>2</sup>     |
| 07040000 | Movimento de terra  |            |                    |
| 07040100 | Escavação em geral  |            |                    |
| 07040101 | Fornecimento de solo arenoso  | 11.334,76  | m <sup>3</sup>     |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I  | 15.534,83  | m <sup>3</sup>     |
| 07040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso com   |            |                    |
| 07040201 | Profundidade até 2,00 m (A)   | 4.628,27   | m <sup>3</sup>     |
| 07040202 | Profundidade até 3,00 m (A)   | 4.551,49   | m <sup>3</sup>     |
| 07040203 | Profundidade até 4,00 m (A)   | 1.742,99   | m <sup>3</sup>     |
| 07040204 | Profundidade até 6,00 m (A)   | 1.369,15   | m <sup>3</sup>     |
| 07040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços   |            |                    |
| 07040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do grau de compactação (A)  | 6.179,60   | m <sup>3</sup>     |
| 07040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq$ 95% do Ensaio Normal de Compactação (A) | 5.341,89   | m <sup>3</sup>     |
| 07040400 | Carga, transporte e descarga  |            |                    |
| 07040401 | Transporte de material escavado - solo (A)  | 840.073,10 | m <sup>3</sup> xkm |
| 07040403 | Carga e descarga - solo (A)   | 21.507,96  | m <sup>3</sup>     |
| 07050000 | Escoramentos  |            |                    |
| 07050100 | Estruturas de escoramento - madeira   |            |                    |
| 07050101 | Escoramento descontínuo (A)   | 8.955,70   | m <sup>2</sup>     |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 22 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIFICAÇÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
VNF-CAC: No: 2620190008669 - 1309/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kYkFJGask5x1nByTazzK06ix0FnFn0.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |          |                |
|----------|--|----------|----------------|
| 07050102 | Escoramento contínuo (A)   | 6.052,53 | m <sup>2</sup> |
| 07050103 | Escoramento especial (A)   | 4.288,22 | m <sup>2</sup> |
| 07050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas                            |          |                |
| 07050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m (A)           | 4.104,28 | m <sup>2</sup> |
| 07050202 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m (A)           | 2.430,84 | m <sup>2</sup> |
| 07060000 | Esgotamentos   |          |                |
| 07060100 | Águas superficiais   |          |                |
| 07060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas                                  | 100,00   | hpxh           |
| 07060200 | Rebaixamento de lençol freático  |          |                |
| 07060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes     | 7,00     | un             |
| 07060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m               | 2.615,76 | m              |
| 07060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m               | 2.439,36 | m              |
| 07060204 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 6,00 m               | 263,00   | m              |
| 07070000 | Fundações e estruturas   |          |                |
| 07070200 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças:                           |          |                |
| 07070201 | Diâmetro 150 mm (A)  | 4.909,11 | m              |
| 07070202 | Diâmetro 200 mm (A)  | 735,27   | m              |
| 07070300 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras                                |          |                |
| 07070301 | PV em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 5,00 m    | 4,00     | un             |
| 07070302 | PV em material plástico - profundidade até 2,00 m                                  | 20,00    | un             |
| 07070303 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m                                  | 19,00    | un             |
| 07070304 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m                                  | 8,00     | un             |
| 07070400 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |          |                |
| 07070401 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m                                  | 50,00    | un             |
| 07080000 | Assentamento   |          |                |
| 07080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica |          |                |
| 07080101 | DN 150 mm (A)  | 4.909,11 | m              |
| 07080102 | DN 200 mm (A)  | 735,27   | m              |
| 07090000 | Pavimentação   |          |                |
| 07090100 | Levantamento de pavimentação   |          |                |
| 07090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)   | 6.889,71 | m <sup>2</sup> |
| 07090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)  | 312,44   | m <sup>2</sup> |
| 07090104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)                                | 34,26    | m <sup>2</sup> |
| 07090106 | Levantamento de sarjetas (A)   | 24,65    | m <sup>3</sup> |
| 07090107 | Levantamento de guias (A)  | 964,00   | m              |
| 07090300 | Execução de pavimentação   |          |                |
| 07090303 | Execução de passeios cimentados (A)  | 1.064,23 | m <sup>2</sup> |
| 07090308 | Assentamento de guias (A)  | 964,00   | m              |
| 07090309 | Fornecimento de guias  | 843,00   | m              |
| 07090310 | Construção de sarjetas (A)   | 24,65    | m <sup>3</sup> |
| 07090400 | Pavimentação asfáltica especial  |          |                |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 23 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
página do documento.





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |           |                |
|----------|---|-----------|----------------|
| 07090401 | Preparo de caixa (A)  | 9.654,80  | m <sup>2</sup> |
| 07090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 1.448,23  | m <sup>3</sup> |
| 07090403 | Imprimação ligante (A)  | 9.654,80  | m <sup>2</sup> |
| 07090404 | Binder (A)  | 309,37    | m <sup>3</sup> |
| 07100000 | Fornecimento de materiais                                     |           |                |
| 07100001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.5 | 0,77      | gb             |
| 08000000 | Ligações Domiciliares de Esgoto Sub-Bacia 15A                 |           |                |
| 08010000 | Canteiros de obras  |           |                |
| 08010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 08                         | 1,33      | gb             |
| 08020000 | Serviços técnicos   |           |                |
| 08020100 | Locação e cadastro  |           |                |
| 08020101 | Cadastro de ligações  | 657,00    | un             |
| 08040000 | Pavimentação  |           |                |
| 08040100 | Levantamento de pavimentação                                  |           |                |
| 08040101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                    | 593,96    | m <sup>2</sup> |
| 08040103 | Levantamento de passeios cimentados (A)                       | 525,47    | m <sup>2</sup> |
| 08040104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)           | 79,11     | m <sup>2</sup> |
| 08040300 | Execução de pavimentação                                      |           |                |
| 08040301 | Execução de passeios cimentados (A)                           | 10,94     | m <sup>2</sup> |
| 08040302 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)               | 57,99     | m <sup>2</sup> |
| 08040303 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                           | 57,99     | m <sup>2</sup> |
| 08040400 | Pavimentação asfáltica especial                               |           |                |
| 08040401 | Preparo de caixa (A)  | 588,96    | m <sup>2</sup> |
| 08040402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 88,35     | m <sup>3</sup> |
| 08040403 | Imprimação ligante (A)  | 588,96    | m <sup>2</sup> |
| 08040404 | Binder (A)  | 17,67     | m <sup>3</sup> |
| 08050000 | Ligações prediais   |           |                |
| 08050100 | Ligações domiciliares de esgotos - diâmetro 100 mm - PVC      |           |                |
| 08050101 | No passeio, sem conexão                                       | 37,00     | un             |
| 08050102 | No terço, sem conexão   | 401,00    | un             |
| 08050103 | No eixo, sem conexão  | 10,00     | un             |
| 08050104 | No terço oposto, sem conexão                                  | 205,00    | un             |
| 08050105 | Conexão posterior   | 289,00    | un             |
| 08050200 | Ligações domiciliares de esgoto - diâmetro 100 mm - PVC       |           |                |
| 08050201 | No terço, sem conexão   | 4,00      | un             |
| 08060000 | Fornecimento de materiais                                     |           |                |
| 08060001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.6 | 0,99      | gb             |
| 09000000 | <b>Rede Coletora de Esgotos Sub-Bacia 16</b>                  |           |                |
| 09010000 | Canteiros de obras  |           |                |
| 09010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 09                         | 1,00      | gb             |
| 09020000 | Serviços técnicos   |           |                |
| 09020100 | Detalhamento de projeto                                       |           |                |
| 09020101 | Detalhamento de projeto                                       | 555,35    | m              |
| 09020200 | Locação e cadastro  |           |                |
| 09020201 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)             | 19.730,44 | m              |
| 09020202 | Cadastro de redes   | 18.390,48 | m              |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 24 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
YNGAT No: 25744/2019-008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kyfkFJQask5x1nByTazzK06Kx0FnFn0.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |              |                    |
|----------|--|--------------|--------------------|
| 09030000 | Serviços preliminares  |              |                    |
| 09030100 | Trânsito e segurança   |              |                    |
| 09030102 | Sinalização de tráfego com cerquite  | 32.185,77    | m                  |
| 09030103 | Tapume contínuo em chapas de madeira   | 15.791,12    | m                  |
| 09030104 | Sinalização de tráfego   | 9.904,15     | m                  |
| 09030300 | Sustentação de estruturas  |              |                    |
| 09030302 | Sustentação de tubulações existentes - pranchas de peroba  | 0,16         | m <sup>3</sup>     |
| 09030303 | Sustentação de tubulações existentes - perfis metálicos  | 0,11         | t                  |
| 09030500 | Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho   |              |                    |
| 09030501 | Equipe B - atendimento de 101 a 250 empregados por empresa   | 13,00        | mes                |
| 09040000 | Movimento de terra   |              |                    |
| 09040100 | Escavação em geral   |              |                    |
| 09040102 | Fornecimento de solo arenoso   | 29.517,33    | m <sup>3</sup>     |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I   | 45.068,15    | m <sup>3</sup>     |
| 09040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso, com:  |              |                    |
| 09040201 | Profundidade até 2,00 m (A)  | 16.159,12    | m <sup>3</sup>     |
| 09040202 | Profundidade até 3,00 m (A)  | 8.474,45     | m <sup>3</sup>     |
| 09040203 | Profundidade até 4,00 m (A)  | 6.028,02     | m <sup>3</sup>     |
| 09040204 | Profundidade até 6,00 m (A)  | 4.741,04     | m <sup>3</sup>     |
| 09040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |              |                    |
| 09040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do grau de compactação (A)   | 18.558,74    | m <sup>3</sup>     |
| 09040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 15.447,40    | m <sup>3</sup>     |
| 09040303 | Aterro de valas, poços e cavas, com areia (A)  | -            | m <sup>3</sup>     |
| 09040400 | Carga, transporte e descarga   |              |                    |
| 09040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 2.428.237,43 | m <sup>3</sup> xkm |
| 09040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 56.452,35    | m <sup>3</sup>     |
| 09050000 | Escoramentos   |              |                    |
| 09050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |              |                    |
| 09050101 | Escoramento descontínuo (A)  | 28.760,23    | m <sup>2</sup>     |
| 09050102 | Escoramento contínuo (A)   | 22.535,07    | m <sup>2</sup>     |
| 09050103 | Escoramento especial (A)   | 5.562,07     | m <sup>2</sup>     |
| 09050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas  |              |                    |
| 09050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m (A)   | 9.054,50     | m <sup>2</sup>     |
| 09050202 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m (A)   | 13.158,27    | m <sup>2</sup>     |
| 09060000 | Esgotamentos   |              |                    |
| 09060100 | Águas superficiais   |              |                    |
| 09060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas  | 195,00       | hpxh               |
| 09060200 | Rebaixamento de lençol freático  |              |                    |
| 09060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes   | 8,00         | un                 |
| 09060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m   | 10.445,21    | m                  |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 25 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento.





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |       |
|----------|--|-----------|-------|
| 09060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m                 | 5.946,11  | m     |
| 09060204 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 6,00 m                 | 1.300,69  | m     |
| 09070000 | Fundações e estruturas   |           |       |
| 09070100 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças                              |           |       |
| 09070101 | Diâmetro 150 mm (A)  | 16.978,60 | m     |
| 09070102 | Diâmetro 300 mm (A)  | 508,89    | m     |
| 09070103 | Diâmetro 400 mm (A)  | 134,50    | m     |
| 09070104 | Diâmetro 500 mm (A)  | -         | m     |
| 09070105 | Diâmetro 200 mm (A)  | 437,30    | m     |
| 09070200 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras                                  |           |       |
| 09070201 | PV em tubo concreto com ponta, bolsa e junta elástica - profundidade até 5,00 m      | 10,00     | un    |
| 09070202 | PV em material plástico - profundidade até 2,00 m                                    | 42,00     | un    |
| 09070203 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m                                    | 47,00     | un    |
| 09070204 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m                                    | 21,00     | un    |
| 09070300 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |           |       |
| 09070301 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m                                    | 217,00    | un    |
| 09070400 | Dispositivos especiais e estruturas acessórias                                       |           |       |
| 09070401 | Assentamento de tubo de queda  | -         | m     |
| 09080000 | Assentamento   |           |       |
| 09080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica;  |           |       |
| 09080101 | DN 150 mm (A)  | 16.978,60 | m     |
| 09080102 | DN 300 mm (A)  | 508,89    | m     |
| 09080103 | DN 400 mm (A)  | 134,50    | m     |
| 09080104 | DN 200 mm (A)  | 437,30    | m     |
| 09080400 | Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo |           |       |
| 09080401 | DN 150 mm  | 2,63      | km    |
| 09080402 | DN 300 mm  | 0,20      | km    |
| 09080500 | Transporte excedente a 10 km de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo           |           |       |
| 09080501 | DN 150 mm  | 71,46     | kmxkm |
| 09080502 | DN 300 mm  | 6,53      | kmxkm |
| 09090000 | Pavimentação   |           |       |
| 09090100 | Levantamento de pavimentação   |           |       |
| 09090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)   | 29.223,89 | m²    |
| 09090102 | Levantamento de pavimentação de paralelepípedo ou blocos (A)                         | 2.296,05  | m²    |
| 09090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)  | 603,59    | m²    |
| 09090104 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)                                  | 96,16     | m²    |
| 09090106 | Levantamento de sarjetas (A)   | 38,42     | m³    |
| 09090107 | Levantamento de guias (A)  | 1.568,60  | m     |
| 09090300 | Execução de pavimentação   |           |       |
| 09090301 | Assentamento de blocos para pavimentação (A)   | 2.193,65  | m²    |
| 09090302 | Fornecimento de blocos de concreto   | 215,14    | m²    |
| 09090303 | Execução de passeios cimentados (A)  | 814,50    | m²    |
| 09090304 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)                                      | 252,48    | m²    |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 26 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
página.



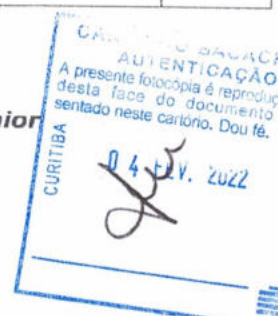
**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |           |    |
|----------|---|-----------|----|
| 09090308 | Assentamento de guias (A)                                     | 1.568,60  | m  |
| 09090309 | Fornecimento de guias   | 1.378,60  | m  |
| 09090310 | Construção de sarjetas (A)                                    | 38,42     | m³ |
| 09090400 | Pavimentação asfáltica especial                               |           |    |
| 09090401 | Preparo de caixa (A)  | 38.830,93 | m² |
| 09090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 5.824,66  | m³ |
| 09090403 | Imprimação ligante (A)  | 38.830,93 | m² |
| 09090404 | Binder (A)  | 1.161,31  | m³ |
| 09100000 | Fornecimento de materiais                                     |           |    |
| 09100001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.7 | 1,00      | gb |
| 09110000 | Serviços especiais  |           |    |
| 09110200 | Pesquisa e detecção   |           |    |
| 09110201 | Pesquisa de interferência                                     |           | m³ |
|          | MND   |           |    |
|          | PV 37A - PV 11  | 1,00      | m  |
|          | MND   |           |    |
|          | PV 105 - PV 06  | 1,00      | m  |
|          |   |           |    |
| 10000000 | Ligações Domiciliares de Esgoto Sub-Bacia 16                  |           |    |
| 10010000 | Canteiros de obras  |           |    |
| 10010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 10                         | 1,00      | gb |
| 10020000 | Serviços técnicos   |           |    |
| 10020100 | Locação e cadastro  |           |    |
| 10020101 | Cadastro de ligações  | 2.831,00  | un |
| 10040000 | Pavimentação  |           |    |
| 10040100 | Levantamento de pavimentação                                  |           |    |
| 10040101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                    | 3.362,89  | m² |
| 10040102 | Levantamento de passeios cimentados (A)                       | 1.811,90  | m² |
| 10040103 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)           | 946,53    | m² |
| 10040300 | Execução de pavimentação                                      |           |    |
| 10040301 | Execução de passeios cimentados (A)                           | 2.268,08  | m² |
| 10040302 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)               | 1.872,14  | m² |
| 10040303 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                           | 1.872,14  | m² |
| 10040400 | Pavimentação asfáltica especial                               |           |    |
| 10040401 | Preparo de caixa (A)  | 4.732,42  | m² |
| 10040402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                  | 709,88    | m³ |
| 10040403 | Imprimação ligante (A)  | 4.732,42  | m² |
| 10040404 | Binder (A)  | 141,98    | m³ |
| 10050000 | Ligações prediais   |           |    |
| 10050100 | Ligações domiciliares de esgotos - diâmetro 100 mm - PVC      |           |    |
| 10050105 | No passeio, sem conexão                                       | 106,00    | un |
| 10050106 | No terço, sem conexão   | 1.541,00  | un |
| 10050107 | No eixo, sem conexão  | 117,00    | un |
| 10050108 | No terço oposto, sem conexão                                  | 1.095,00  | un |
| 10050109 | Conexão posterior   | 628,00    | un |
| 10060000 | Fornecimento de materiais                                     |           |    |
| 10060001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.8 | 0,98      | gb |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 27 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
página



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT. Nº: 2620190008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kVfkFJGask5x1nByTazzK08kx0FnFn0.



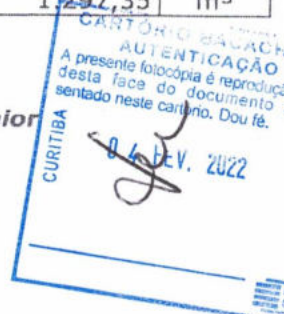
**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |   |          |                |
|----------|---|----------|----------------|
| 11000000 | Linha de Recalque Sub-Bacia 16  |          |                |
| 11010000 | Canteiros de obras  |          |                |
| 11010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 11   | 1,00     | gb             |
| 11020000 | Serviços técnicos   |          |                |
| 11020100 | Locação e cadastro  |          |                |
| 11020102 | Cadastro de adutoras, coletores-tronco e interceptores (até diâmetro 500 mm)  | 600,00   | m              |
| 11070000 | Fundações e estruturas  |          |                |
| 11070200 | Formas para concreto  |          |                |
| 11070201 | Fôrma plana de madeira - estrutura  | 24,36    | m <sup>2</sup> |
| 11070300 | Aços para concreto  |          |                |
| 11070301 | Armação em aço ca-50  | 190,00   | kg             |
| 11070400 | Concreto estrutural para estruturas em contato com esgoto, gases agressivos, ambiente marítimo e estruturas para tratamento de água |          |                |
| 11070401 | Fck = 30,0 mpa, a/c máx. 0,45 l/kg - mínimo de 350 kg de cimento/m <sup>3</sup>   | 2,54     | m <sup>3</sup> |
| 11110000 | Fornecimento de materiais   |          |                |
| 11110001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.17  | 0,87     | gb             |
| 11120000 | Instalações de produção   |          |                |
| 11120100 | Montagem  |          |                |
| 11120101 | Montagem conforme listas de materiais LM 1.17   | 0,87     | gb             |
| 11130000 | Serviços especiais  |          |                |
| 11130100 | Execução de conduto de esgoto   |          |                |
| 11130101 | Execução de conduto de esgoto em MND - tubo de PEAD 400mm   | 1,00     | gb             |
| 12000000 | Rede Coletora de Esgotos - Quietude - I   |          |                |
| 12010000 | Canteiros de obras  |          |                |
| 12010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 12   | 1,03     | gb             |
| 12020000 | Serviços técnicos   |          |                |
| 12020100 | Detalhamento de projeto   |          |                |
| 12020101 | Detalhamento de projeto   | 2.074,02 | m              |
| 12020200 | Locação e cadastro  |          |                |
| 12020201 | Locação de redes de esgotos (até diâmetro 500 mm)   | 6.547,64 | m              |
| 12020202 | Cadastro de redes   | 6.368,34 | m              |
| 12030000 | Serviços preliminares   |          |                |
| 12030100 | Trânsito e segurança  |          |                |
| 12030101 | Sinalização luminosa para obras   | 1.956,13 | m              |
| 12030102 | Sinalização de tráfego com cerquite   | 9.697,18 | m              |
| 12030103 | Tapume contínuo em chapas de madeira  | 4.970,47 | m              |
| 12030104 | Sinalização de tráfego  | 267,90   | m              |
| 12040000 | Movimento de terra  |          |                |
| 12040100 | Escavação em geral  |          |                |
|          | Disposição de solo inservível em bota fora licenciado - exc. C-IIA e C-I  | 6.445,14 | m <sup>3</sup> |
| 12040200 | Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso, com:   |          |                |
| 12040201 | Profundidade até 2,00 m (A)   | 5.398,32 | m <sup>3</sup> |
| 12040202 | Profundidade até 3,00 m (A)   | 2.843,49 | m <sup>3</sup> |
| 12040203 | Profundidade até 4,00 m (A)   | 1.297,35 | m <sup>3</sup> |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 28 / 30**

**Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640**

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi afixado na última  
folha do documento



Y/NAN O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT Nº 2620190008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kYkFJGask5x1nByTazzK08kx0FnFno.



**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |            |       |
|----------|--|------------|-------|
| 12040300 | Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços  |            |       |
| 12040301 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, sem controle do grau de compactação (A)   | 2.473,18   | m³    |
| 12040302 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do grau de compactação $\geq 95\%$ do Ensaio Normal de Compactação (A) | 6.526,76   | m³    |
| 12040400 | Carga, transporte e descarga   |            |       |
| 12040401 | Transporte de material escavado - solo (A)   | 310.796,14 | m³xkm |
| 12040402 | Carga e descarga - solo (A)  | 7.562,69   | m³    |
| 12040403 | Transporte de material escavado - entulho (A)  | 3.474,31   | m³xkm |
| 12050000 | Escoramentos   |            |       |
| 12050100 | Estruturas de escoramento - madeira  |            |       |
| 12050101 | Escoramento descontinuo (A)  | 5.803,22   | m²    |
| 12050102 | Escoramento contínuo (A)   | 13.105,67  | m²    |
| 12050200 | Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas  |            |       |
| 12050201 | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m (A)   | 4.820,35   | m²    |
| 12060000 | Esgotamentos   |            |       |
| 12060100 | Águas superficiais   |            |       |
| 12060101 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas  | 731,52     | hpxh  |
| 12060200 | Rebaixamento de lençol freático  |            |       |
| 12060201 | Mobilização de equipe e equipamentos para rebaixamento de ponteiros filtrantes   | 10,00      | un    |
| 12060202 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 2,00 m   | 4.895,82   | m     |
| 12060203 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 4,00 m   | 1.423,27   | m     |
| 12060204 | Rebaixamento de lençol freático por conjunto de ponteiros até 6,00 m   | 228,55     | m     |
| 12070000 | Fundações e estruturas   |            |       |
| 12070100 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças  |            |       |
| 12070101 | Lastro, laje e berço para assentamento de tubos e peças, diâmetro 150 mm (A)   | 6.368,34   | m     |
| 12070200 | Poço de Visita (PV) - Ø 1,00 m para redes coletoras  |            |       |
| 12070202 | PV em material plástico - profundidade até 2,00 m  | 11,00      | un    |
| 12070203 | PV em material plástico - profundidade até 3,00 m  | 13,00      | un    |
| 12070204 | PV em material plástico - profundidade até 4,00 m  | 9,00       | un    |
| 12070300 | Poço de Inspeção (PI) - Ø 0,60 m   |            |       |
| 12070301 | PI em material plástico - profundidade até 1,60 m  | 92,00      | un    |
| 12080000 | Assentamento   |            |       |
| 12080100 | Assentamento simples de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo, Junta Elástica   |            |       |
| 12080101 | DN 150 mm (A)  | 6.368,34   | m     |
| 12080200 | Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo   |            |       |
| 12080201 | DN 150 mm  | 9,29       | km    |
| 12080300 | Transporte excedente a 10 km de tubos e peças de PVC Rígido, RPVC e Defofo   |            |       |
| 12080301 | DN 150 mm  | 2.233,82   | kmxkm |

**ANEXO DO ATESTADO**  
**Nº T-25744 / 2019**  
**DE 24 / 07 / 2019**  
**FLS 29 / 30**

Engº Nelson Ferreira Junior  
CREA - 0600745640

Certifico que o selo de  
autenticidade de atos  
foi fixado na última  
folha do documento





**companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp**

|          |  |           |                |
|----------|--|-----------|----------------|
| 12090000 | Pavimentação   |           |                |
| 12090100 | Levantamento de pavimentação                                   |           |                |
| 12090101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                     | 9.727,24  | m <sup>2</sup> |
| 12090103 | Levantamento de passeios cimentados (A)                        | 240,71    | m <sup>2</sup> |
| 12090106 | Levantamento de sarjetas (A)                                   | 12,93     | m <sup>3</sup> |
| 12090107 | Levantamento de guias (A)                                      | 140,50    | m              |
| 12090300 | Execução de pavimentação                                       |           |                |
| 12090303 | Execução de passeios cimentados (A)                            | 427,89    | m <sup>2</sup> |
| 12090308 | Assentamento de guias (A)                                      | 140,50    | m              |
| 12090310 | Construção de sarjetas (A)                                     | 12,93     | m <sup>3</sup> |
| 12090400 | Pavimentação asfáltica especial                                |           |                |
| 12090401 | Preparo de caixa (A)   | 13.529,58 | m <sup>2</sup> |
| 12090402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                   | 2.029,45  | m <sup>3</sup> |
| 12090403 | Imprimação ligante (A)   | 13.529,58 | m <sup>2</sup> |
| 12090404 | Binder (A)   | 676,49    | m <sup>3</sup> |
| 12100000 | Fornecimento de materiais                                      |           |                |
| 12100001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.9  | 1,00      | gb             |
| 13000000 | Ligações Domiciliares de Esgotos - Quietude - I                |           |                |
| 13010000 | Canteiros de obras   |           |                |
| 13010001 | Canteiro de obras tipo II - frente 13                          | 1,03      | gb             |
| 13020000 | Serviços técnicos  |           |                |
| 13020100 | Locação e cadastro   |           |                |
| 13020101 | Cadastro de ligações   | 1.177,00  | un             |
| 13040000 | Pavimentação   |           |                |
| 13040100 | Levantamento de pavimentação                                   |           |                |
| 13040101 | Levantamento de pavimentação asfáltica (A)                     | 1.488,98  | m <sup>2</sup> |
| 13040102 | Levantamento de passeios cimentados (A)                        | 435,05    | m <sup>2</sup> |
| 13040103 | Levantamento de passeios em ladrilho hidráulico (A)            | 123,61    | m <sup>2</sup> |
| 13040300 | Execução de pavimentação                                       |           |                |
| 13040301 | Execução de passeios cimentados (A)                            | 435,05    | m <sup>2</sup> |
| 13040302 | Execução de passeios em ladrilho hidráulico (A)                | 125,20    | m <sup>2</sup> |
| 13040303 | Fornecimento de ladrilho hidráulico                            | 125,20    | m <sup>2</sup> |
| 13040400 | Pavimentação asfáltica especial                                |           |                |
| 13040401 | Preparo de caixa (A)   | 1.488,98  | m <sup>2</sup> |
| 13040402 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico (A)                   | 223,34    | m <sup>3</sup> |
| 13040403 | Imprimação ligante (A)   | 1.488,98  | m <sup>2</sup> |
| 13040404 | Binder (A)   | 74,45     | m <sup>3</sup> |
| 13050000 | Ligações prediais  |           |                |
| 13050100 | Ligações domiciliares de esgotos - diâmetro 100 mm - PVC       |           |                |
| 13050105 | No passeio, sem conexão  | 31,00     | un             |
| 13050106 | No terço, sem conexão  | 388,00    | un             |
| 13050107 | No eixo, sem conexão   | 689,00    | un             |
| 13050108 | No terço oposto, sem conexão                                   | 67,00     | un             |
| 13050200 | Ligações domiciliares de esgoto - diâmetro 150 mm - PVC        |           |                |
| 13050201 | No terço, sem conexão  | 2,00      | un             |
| 13060000 | Fornecimento de materiais                                      |           |                |
| 13060001 | Fornecimento de materiais, conforme lista de materiais LM 1.10 | 1,00      | gb             |

**ANEXO DO ATESTADO****Nº T-25744 / 2019****DE 24 / 07 / 2019****FLS 30 / 30****Engº Nelson Ferreira Junior**  
**CREA - 0600745640***Jessica Luana Marchi da Luz da Silva*  
*Escrevente Juramentada*O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
CAT Nº: 2620190008669 - 13/09/2019 16:57:36 - Autenticação Digital: 0kyfkFJGask5x1nByTazzK06kx0FnFn0.