MEMORIAL DESCRITIVO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EEE) e da ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS (ETE)

EEE – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

	ESTAÇÃO DE ELEVATÓRIA DE ESGOTO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES
2	REDE DE CHEGADA
3	REDE PRESSURIAZADA
4	PRÉ-TRATAMENTO, POÇO DE SUCÇÃO E BASE DAS BOMBAS
5	TANQUE PULMÃO
6	CERCAMENTO E PISO
7	LEITO DE SECAGEM
8	SERVIÇOS TÉCNICOS
9	ELÉTRICA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada*n.22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixacao),
1.2 - Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras,
1.3- Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte,
1.4 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3);

2 REDE DE CHEGADA

2.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m3), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência,
2.2 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
2.3 - Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³/potência: 111 HP), largura até 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão;

3 REDE PRESSURIAZADA

3.1 - Bomba para a EEE,
3.2 - Conjunto moto-bomba centrífuga até 5 CV – montagem,
3.3 - Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m3), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência,

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

3.4 - Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³/potência: 111 HP), largura até 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão,
3.5 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 100 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
3.6 - Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento,
3.7 - Peças do barrilete;

4 PRÉ-TRATAMENTO, POÇO DE SUCÇÃO E BASE DAS BOMBAS

4.1 - Poço de visita d=1,00 m em tubo concreto c/pbje - prof. até 2,00 m,
4.2 - Tampão articulado ferro fundido dn 600mm com aro NTS 033,
4.3 - Assentamento de tampão de ferro fundido, dn 600 mm,
4.4 - Escavação vertical para infraestrutura, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 HP), frota de 3 caminhões basculantes de 14 m³, dmt até 1 km e velocidade média14 km/h,
4.5 - Chapa madeira compensada 1,10 x 2,20 m - (esp=12 mm) resinada - fenólica
4.6 - Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.,
4.7 - Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento (NBR 8953),
4.8- Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas,
4.9 - Aço ca-50, 10,0 mm, ou 12,5 mm, ou 16,0 mm, ou 20,0 mm, dobrado e cortado
4.10 - Armador com encargos complementares,
4.11 - Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-283 (4,48 kg/m2), diametro do fio = 6,0 mm, largura = 2,45 x 6,00 m de comprimento, espacamento da malha = 10 x 10 cm,
4.12 - Comporta stop-log,
4.13 - Stop-log – instalação,
4.14 - Calha palmer,
4.15 - Calha palmer instalação,
4.16 - Grade para retenção de sólidos (0,96x0,88),
4.17 - Aduelas de concreto. armado, pré-moldadas, c/pb, diâm. 2,12 m - h = 0,50 m;

5 TANQUE PULMÃO

5.1 Escavação vertical para infraestrutura, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 3 caminhões basculantes de 14 m³, dmt até 1 km e velocidade média14 km/h,
5.2 - Aduela/ galeria fechada pre-moldada de concreto armado, secao - quadrangular interna de 3,00 x 3,00 m (l x a), misula de 20 x 20 cm, c = 1,00 m, espessura min = 20 cm, tb-45 e fck do concreto = 30 mpa fornecimento e assentamento,
5.3 - Poço de visita d=1,00 m em tubo concreto c/pbje - prof. até 2,00 m,
5.4 - Tampão articulado ferro fundido dn 600mm com aro nts 033,
5.5 - Assentamento de tampão de ferro fundido, dn 600 mm,
5.6 - Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m3), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência,
5.7 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

5.8 **-** Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³/potência: 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão;

6 - **CERCAMENTO E PISO**

6.1 - Portao de abrir / giro, em gradil de metalon redondo de 3/4" vertical, com requadro, acabamento natural - completo
6.2 - Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm,
6.3 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm),
6.4 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: t),
6.5- Pedra britada n. 5 (76 a 100 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete,
6.6 - Cercas de tela tipo alambrado - arame galvanizado,
6.7 - Alteamento de proteção em arame com lâminas - concertina aço galvanizado;

7 **LEITO DE SECAGEM**

7.1 - Tela de aco soldada nervurada, ca-60, q-283 (4,48 kg/m2), diametro do fio = 6,0 mm, largura = 2,45 x 6,00 m de comprimento, espacamento da malha = 10 x 10 cm.,
7.2 - Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 14x19x39, (espessura de 14 cm), utilizando colher de pedreiro e argamassa de assentamento com preparo em betoneira,
7.3 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento,
7.4 - Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas,
7.5 - Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete,
7.6 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm).,
7.7 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: t).,
7.8 - Bloco ceramico / tijolo vazado para alvenaria de vedacao, 4 furos na horizontal, de 9 x 9 x 19 cm (l x a x c),
7.9 - Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte),
7.10 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm).,
7.11 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: t).;

8 **SERVIÇOS TÉCNICOS**

8.1 - Serviços técnicos especializados para acompanhamento de execução de fundações profundas e estruturas de contenção,
8.2 - Execução de fundações profundas e estruturas de contenção,
8.3 - Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares,
8.4 - Encarregado geral de obras com encargos complementares, container escritório *(6,00 x 2,30 x 2,20 m) com banheiro, locação (mês).,
8.5 - Sanitário portátil químico individual locação (mês).;

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

9 ELÉTRICA

9.1- Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 35 mm2 e disjuntor din 50A (não incluso o poste de concreto),
9.2 - Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 m de solo (não inclui fornecimento),
9.3 - Dispositivo dps classe ii, 1 polo, tensão máxima de 175 V, corrente máxima de *90* KA (tipo AC),
9.4 - Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação,
9.5 - Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação,
9.6 - Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação,
9.7 - Eletro duto flexível corrugado, pead, dn 63 (2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação,
9.8 - Eletro duto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - Fornecimento e instalação,
9.9 - Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)
9.10 - Caixa enterrada para instalações telefônicas tipo R1, em 10 - alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,35x0,60x0,60 m, excluindo tampão,
9.11 - Caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,6x0,6x0,5 m.,
9.12 - Caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m.,
9.13 - Alvenaria para o nicho do CCM,
9.14 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (NBR 8953),
9.15 - Bucha em alumínio, com rosca, de 2", para eletro duto,
9.16 - Bucha em alumínio, com rosca, de 1", para eletro duto,
9.17 - Arruela em alumínio, com rosca, de 2", para eletro duto,
9.18 - Arruela em alumínio, com rosca, de 1", para eletro duto,
9.19 - Eletro duto flexível, em aco galvanizado, revestido externamente com pvc preto, diâmetro externo de 32 mm (1"), tipo sealtubo,
9.20 - Conector macho giratório de latão d=1" para eletro duto flexível metálico,
9.21 - Conector macho fixo de latão d=1" para eletro duto flexível metálico,
9.22 - Fita zebrada de cor laranja e branca - l = 7 a 8 cm.,
9.23 - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 16 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m6,
9.24 - Terminal a compressao em cobre estanhado para cabo 10 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m6,
9.25 - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m5,
9.26 - Parafuso zincado, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 1/4", comprimento 1/2”,
9.27 - Arruela lisa em aço inox para parafuso - d = 8,4 mm (m8),
9.28 - Bucha de nylon sem aba s8,
9.29 - Eletro duto rígido roscável de pvc d=2" com luva – antichama NBR 15465 (barra de 3m),

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

9.30 - Veletro duto rígido roscável de pvc d=1" com luva - antichama NBR 15465 (barra de 3m),
9.31 - Curva 90 graus, para eletroduto, em aco galvanizado,
9.32 - Eletrolítico, diâmetro de 50 mm (2") ,
9.33 - Curva 90 graus, para eletro duto, em aco galvanizado eletrolitico, diâmetro de 25 mm (1"),
9.34 - Bucha de alumínio d=2" para eletro duto,
9.34 - Bucha de alumínio d=1" para eletro duto,
9.35 - Arruela em alumínio, com rosca, de 2", para eletro duto,
9.36 - Arruela em alumínio, com rosca, de 1", para eletro duto,
9.37 - Luminária de led para iluminação pública, de 240 W até 350 W - fornecimento e instalação,
9.38 - Poste de aço cônico contínuo curvo simples, flangeado, h=9m, inclusive luminária, sem lâmpada - fornecimento e instalação ,
9.39 - Massa epoxi bicomponente para reparos ,
9.40 - Espuma expansiva de poliuretano, aplicacao manual - 500 ml,
9.41 - Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 V, em rolo de 19 mm x 20 m.,
9.42 - Fita isolante de borracha auto fusão, uso ate 69 KV (alta tensão),
9.43 - Luva simples, pvc, soldável, dn 75 mm, serie normal, para esgoto predial ,
9.44 - Abraçadeira de nylon para amarração de cabos, comprimento de 200 x *4,6* mm.,
9.45 - Eletricista com encargos complementares;

ETE – ESTAÇÃO de TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS

	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES
2	PRÉ - TRATAMENTO/ POÇO DE SUCÇÃO/ TANQUE PULMÃO
3	ACESSÓRIO - TANQUE PULMÃO
4	LEITO DE SECAGEM DE LODO
5	PATIO DA CAÇAMBA E BOMBAS
6	REATORES UASB/ FAS/ DECANTADOR
7	UASB (REATOR ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE)
8	FBAS (FILTRO BIOLÓGICO AERADO SUBMERSO)
9	DECANTADOR SECUNDÁRIO
10	TUBULAÇÃO EXTERNA DE LODO
11	FILTRO DE AREIA
12	DIVERSOS
13	SERVIÇOS TÉCNICOS
14	SERVIÇOS GERAIS
15	PORTÃO METÁLICO E PISOS
16	ELÉTRICA

1 **SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 - Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

2,4 x 1,2 m (sem postes para fixação),
1.2 - Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras,
1.3 - Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte,
1.4 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3).;

2 **PRÉ - TRATAMENTO/ POÇO DE SUCÇÃO/ TANQUE PULMÃO**

2.1 - Escavação vertical para infraestrutura, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 3 caminhões basculantes de 14 m³, dmt até 1 km e velocidade média14 km/h.,
2.2 - Chapa madeira compensada 1,10 x 2,20 m - (esp=12 mm) resinada – fenólica,
2.3 - Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.,
2.4 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilizacao de bomba), sem o lançamento (nbr 8953),
2.5 - Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas,
2.6 - Aço ca-50, 6,3 mm, dobrado e cortado,
2.7 - Aço ca-50, 8,0 mm, vergalhão,
2.8 - Aço ca-50, 10,0 mm, ou 12,5 mm, ou 16,0 mm, ou 20,0 mm, dobrado e cortado,
2.9 - Armador com encargos complementares,
2.10 - Válvula de retenção soldável 40mm.,
2.11 - Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação,
2.12 - Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação,
2.13 - Te, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.
2.14 - Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação,
2.15 - Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação,
2.16 - Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação,
2.17 - Reducao excentrica pvc, dn 100 x 50 mm, para esgoto predial,
2.18 - Registro de esfera c/ adaptação para tubo esgoto 50mm.,
2.19 - Grade para retenção de sólidos (0,20x0,71),
2.20 - Comporta stop-log,
2.21 - Stop-log – instalação,
2.22 - Bomba para a eee,
2.23 - Conjunto moto-bomba centrífuga até 5 CV – montagem,
2.24 - Stop-log – instalação,
2.25 - Medidor de vazão eletromagnético,
2.26 - Medidor de vazão instalação,
2.27 - Stop-log – instalação,
2.28 - Caçamba coberta,
2.29 - Suporte mão-francesa em aco, abas iguais 30 cm, capacidade minima 60 kg, branco*;*

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

3 **ACESSÓRIO - TANQUE PULMÃO**

3.1 - Toco com flanges pn10/16 ferro fundido dn=100 mm l=250 mm (14,00 kg) pintura epóxi,
3.2 - "Válvula gaveta c/flanges pn10/16 ferro fundido dn=100 mm * (20,00 kg), acion. volante, cunha de borracha, métrica chata, pintura epóxi em pó nbr 14968 água/esgoto",
3.3 - Válvula gaveta fofo até dn200 mm – montagem,
3.4 - Guarda-Corpo reto fibra de vidro (prfv) tipo 1 NTS;

4 **LEITO DE SECAGEM DE LODO**

4.1 - Escavação vertical para infraestrutura, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 3 caminhões basculantes de 14 m³, dmt até 1 km e velocidade média14 km/h. ,
4.2 - Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. ,
4.3 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (NBR 8953),
4.4 - Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.,
4.5 - Tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-283 (4,48 kg/m2), diâmetro do fio = 6,0 mm, largura = 2,45 x 6,00 m de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.,
4.6 - Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 14x19x39, (espessura de 14 cm), utilizando colher de pedreiro e argamassa de assentamento com preparo em betoneira,
4.7 - Bag para desidratação de lodo;

5 **PATIO DA CAÇAMBA E BOMBAS**

5.1 - Escavação vertical para infraestrutura, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 3 caminhões basculantes de 14 m³, dmt até 1 km e velocidade média14 km/h.,
5.2 - Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.,
5.3 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (NBR 8953),
5.4 - Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas,
5.5 - Aço CA-50, 10,0 mm, ou 12,5 mm, ou 16,0 mm, ou 20,0 mm, dobrado e cortado,
5.6 - Armador com encargos complementares,
5.7 - Caixa coletora pluvial modular grelha alumínio 15x100;

6 **REATORES UASB/ FAS/ DECANTADOR**

6.1 Escavação vertical para infraestrutura, com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 3 caminhões basculantes de 14 m³, dmt até 1 km e velocidade média14 km/h.,
6.2 - Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.,
6.3 - Chapa madeira compensada 1,10 x 2,20 m - (esp=12 mm) resinada - fenólica
6.4 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (nbr 8953)
6.5 - Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas,

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

6.6 - Aço CA-50, 6,3 mm, dobrado e cortado,
6.7 - Aço CA -50, 8,0 mm, vergalhão,
6.8 - Aço CA -50, 10,0 mm, ou 12,5 mm, ou 16,0 mm, ou 20,0 mm, dobrado e cortado,
6.9 - Aço CA -60, 4,2 mm ou 5,0 mm, dobrado e cortado,
6.10 - Armador com encargos complementares;

7 ***UASB (REATOR ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE) COMPONENTES***

7.1.1 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 100 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
7.1.2 - Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento,
7.1.3 - Tê de inspeção, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento,
7.1.4 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
7.1.5 Tê, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 x 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado usante/uma composição por trecho), retroescavadeira. (0,26 m3), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência,
7.1.6 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
7.17 - Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação,
7.1.8 - Registro de esfera c/ adaptação para tubo esgoto 50mm.,
7.1.9- Toco com flanges pn10 ferro fundido dn=300 mm l=500 mm (76,00 kg) pintura epóxi vermelha, acessórios não inclusos nbr 15420 esgoto,
7.1.10 - Flange cego pn10 ferro fundido dn=300 mm (24,00 kg) pintura epóxi vermelha acessórios não inclusos nbr 15420 esgoto,
7.1.11 - Assentamento de tubo de ferro fundido para rede de água, dn 300 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento),
7.1.12 - Guarda-corpo reto fibra de vidro (prfv) tipo 1 nts.,
7.1.13 - Escada tipo marinheiro fibra de vidro desnível máx 10m.;

8 FBAS (FILTRO BIOLÓGICO AERADO SUBMERSO)

8.1 - COMPONENTES

8.1.1 Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
8.1.2 Tê, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 x 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais;

8.2 - ESTRUTURA DA LAJE DO SOPRADOR

8.2.1 Chapa madeira compensada 1,10 x 2,20 m - (esp=12 mm) resinada – fenólica,
8.2.2 Concreto usinado bombeável, classe de resistência C40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (nbr 8953),
8.2.3 Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas,
8.2.4 Tela de aco soldada nervurada, CA-60, q-283 (4,48 kg/m2), diâmetro do fio = 6,0 mm., largura = 2,45 x 6,00 m de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.,
8.2.5 Soprador de ar tipo roots,
8.2.6 Tubulação,
8.2.7 Compressor / soprador até 30CV e filtro de areia – montagem;

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

8.3 - MÍDIA BIOLÓGICA FILTRATANTE

8.3.1 Meio suporte anel pall;

9 **DECANTADOR SECUNDÁRIO**

9.1 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
9.2 - Tê, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 x 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais,
9.3 - Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais;

10 **TUBULAÇÃO EXTERNA DE LODO**

10.1 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
10.2 - Tê, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 x 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais,
10.3 - Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais,
10.4 - Cotação insumo cot011 registro de esfera c/ adaptação para tubo esgoto 150mm.;

11 **FILTRO DE AREIA**

11.1 - Chapa madeira compensada 1,10 x 2,20 m - (esp=12 mm) resinada – fenólica,
11.2 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência C40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (nbr 8953),
11.3 - Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas,
11.4 - Aço CA-50, 10,0 mm, ou 12,5 mm, ou 16,0 mm, ou 20,0 mm, dobrado e cortado
11.5 - Filtro de areia pressurizado com bomba;

12 **DIVERSOS**

12.1 - QUEIMADOR DE GASES
12.1.1 - Sistema de queima de biogás,
12.1.2 - Tubulação – montagem;
12.2 - BASE DO GERADOR
12.2.1 - Chapa madeira compensada 1,10 x 2,20 m - (esp=12 mm) resinada – fenólica,
12.2.2 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (nbr 8953) ,
12.2.3 - Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.,
12.2.4 - Tela de aco soldada nervurada, CA-60, Q-283 (4,48 kg/m2), diâmetro do fio = 6,0 mm, largura = 2,45 x 6,00 m de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm,
12.2.5 - Gerador de energia;
12.3 - ABRIGO DE PAINEL E BOMBA DOSADORA
12.3.1 - Bomba dosadora de cloreto férrico,
12.3.2 - Instalação de bomba dosadora,
12.3.3 - Chapa madeira compensada 1,10 x 2,20 m - (esp=12 mm) resinada – fenólica,

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

12.3.4 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (nbr 8953),
12.3.5 - Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.,
12.3.6 - Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-283 (4,48 kg/m2), diâmetro do fio = 6,0 mm, largura = 2,45 x 6,00 m de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.,
12.3.7 - Alvenaria estrutural de blocos cerâmicos 14x19x39, (espessura de 14 cm), utilizando colher de pedreiro e argamassa de assentamento com preparo em betoneira,
12.3.8 - Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual,
12.3.9 - Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 Mm.,
12.3.10 - Laje pré-fabricada h.8 para forro com capa de 3 cm.,
12.3.11 - Porta de alumínio, com 2 folhas;

12.4 - VERTEDORES E PLACAR EM PRFV DOS REATORES

12.4.1 - Vertedores e placas em prfv dos reatores,
12.4.2 - Vertedor montagem;

13 - SERVIÇOS TÉCNICOS

13.1 - Serviços técnicos especializados para acompanhamento de execução de fundações profundas e estruturas de contenção,
13.2 - Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares,
13.3 - Encarregado geral de obras com encargos complementares,
13.4 - Container escritório *(6,00 x 2,30 x 2,20 m) com banheiro, locação (mês),
13.5 - Sanitária portátil química individual locação (mês);

14 - SERVIÇOS GERAIS

14.1 - FECHAMENTO

14.1.1 - Cercas de tela tipo alambrado - arame galvanizado;

14.2 - POÇO DE VISITA

14.2.1 - Poço de visita d=1,00 m em tubo concreto c/pbje - prof. até 2,00 m.,
14.2.2 - Tampão articulado ferro fundido dn 600mm com aro nts 033,
14.2.3 - Assentamento de tampão de ferro fundido, dn 600 mm.,
14.2.4 - Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m3), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência,
14.2.5 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
14.2.6 - Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 200 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento,
14.2.7 - Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³/potência: 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria, com compactador de solos de percussão;

15 - PORTÃO METÁLICO E PISOS

15.1 - **PORTÃO METÁLICO**

15.1.1 - Portão de abrir / giro, em gradil de metalon redondo de 3/4" vertical, com requadro e acabamento natural – completo,

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

15.2 - **CONSERTINA EM AÇO INOX**
15.2.1 - Alteamento de proteção em arame com lâminas - concertina aço galvanizado
15.3 - **PISOS**
15.3.1 - Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm.,
15.3.2 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm).,
15.3.3 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: t).
15.3.4 - Plantio de grama em placas;

16 - ELÉTRICA

16.1 - Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 35 mm2 e disjuntor din 50A (não incluso o poste de concreto),
16.2 - Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 m de solo (não inclui fornecimento).,
16.3 - Dispositivo dps classe ii, 1 polo, tensão máxima de 175 A, corrente maxima de *90* KA (tipo AC),
16.4- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.,
16.5 - Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 KA, para circuitos terminais - fornecimento e instalação,
16.6 - Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 KA, para circuitos terminais - fornecimento e instalação,
16.7 - Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 KA, para circuitos terminais - fornecimento e instalação,
16.8 - Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 90 (3"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação,
16.9 - Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 63 (2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação,
16.10 - Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação,
16.11 - Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação,
16.12 - Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m),
16.13 - Caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,6x0,6x0,5 m.,
16.14 - Caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m.,
16.15 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilização de bomba), sem o lançamento (nbr 8953),
16.16 - Bucha em alumínio, com rosca, de 3", para eletroduto,
16.17 - Bucha em alumínio, com rosca, de 2", para eletroduto,
16.18 - Bucha em alumínio, com rosca, de 1 1/2", para eletroduto,
16.19 - Bucha em alumínio, com rosca, de 1", para eletroduto,
16.20 - Arruela em alumínio, com rosca, de 2", para eletroduto ,
16.21 - Arruela em alumínio, com rosca, de 1", para eletroduto,
16.22 - Eletroduto flexível, em aco galvanizado, revestido externamente com pvc preto,

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

diâmetro externo de 32 mm (1"), tipo sealtubo,
16.23 - Conector macho fixo de latão d=1" para eletroduto flexível metálico,
16.24 - Conector macho giratório de latão d=1" para eletroduto flexível metálico
16.25 - Arruela em alumínio, com rosca, de 1", para eletroduto ,
16.26 - Fita zebrada de cor laranja e branca - l = 7 a 8 cm.,
16.27 - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 16 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m6,
16.28 - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 6 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m6,
16.29 - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 4 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m5,
16.30 - Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m5,
16.31 – Parafuso zincado, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 1/4", comprimento 1/2",
16.32 - Arruela lisa em aço inox para parafuso - d = 8,4 mm (m8),
16.33 - Bucha de nylon sem aba s8 ,
16.34 - Parafuso zincado, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 1/4", comprimento 1/2",
16.35 - Porca zincada, sextavada, diametro 1/4",
16.36 - Arruela lisa em aço inox para parafuso - d = 8,4 mm (m8),
16.37 - Eletroduto rígido roscável de pvc d=2" com luva - antichama nbr 15465 (barra de 3m),
16.38 - Eletroduto rígido roscável de pvc d=1" com luva - antichama nbr 15465 (barra de 3m),
16.39 - Eletroduto rígido pesado de aço galv a fogo d=1" com luva nbr 5624 (barra de 3m),
16.40 - Curva 90 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 50 mm (2"),
16.41 - Curva 90 graus, para eletroduto, em aco galvanizado eletrolítico, diâmetro de 25 mm (1"),
16.42 - Bucha de alumínio d=2" para eletroduto,
16.43 - Bucha de alumínio d=1" para eletroduto,
16.44 - Arruela em alumínio, com rosca, de 2", para eletroduto,
16.45 - Arruela em alumínio, com rosca, de 1", para eletroduto,
16.46 - Condulete fixo modelo (c / lb / ll / lr) em alumínio d=1" TGVP, rosca bsp, com tampa, sem pintura para eletroduto pesado,
16.47 - Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 A, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação,
16.48 - Interruptor paralelo (2 módulos), 10A/250V, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação,
16.49 - Luminária tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 18 W, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação,
16.50 - Luminária arandela tipo tartaruga, com grade, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15 w, sem reator - fornecimento e instalação,
16.51 - Lâmpada led tubular bivolt 18/20 W, base G13,
16.52 - Luminária de led para iluminação pública, de 240 W até 350 W - fornecimento e instalação,
16.53 - Luminária de led para iluminação pública, de 240 W até 350 W - fornecimento e instalação.
16.54 - Massa epóxi bi componente para reparos,
16.55 - Espuma expansiva de poliuretano, aplicação manual - 500 ml ,
16.56 - Rolo de 19 mm x 20 m.,
16.57 - Fita isolante de borracha auto fusão, uso ate 69 KV (alta tensão),
16.58 - Abraçadeira de nylon para amarração de cabos, comprimento de 200 x *4,6* mm.,

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470

16.59 - Anilha plástica para cabos de 25 a 70 mm.,
16.60 - Eletricista com encargos complementares,
16.61 - Cabo de cobre nu 50 mm2 meio-duro,
16.62 - Cabo de cobre nu 16 mm2 meio-duro,
16.63 - Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - fornecimento e instalação.,
16.64 - Cartucho (pó exotérmico) nº 115 para solda exotérmica,
16.65 - Cartucho (pó exotérmico) nº 90 para solda exotérmica,
16.66 - Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m.,
16.67 - Terminal metálico a pressão para 1 cabo de 16 a 25 mm2, com 2 furos para fixação,
16.68 - Conector metálico tipo parafuso fendido (split bolt), para cabos ate 50 mm2 .,

Promissão/SP, 26 de março de 2024

_____

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Promissão
Vanderlei Salinas Abrão
Diretor Técnico do SAAE

RUA ROQUE FRANCISCO DA CUNHA, Nº 19 - CENTRO - CEP. 16.370–000 – PROMISSÃO – SP.
FONE / FAX (0XX14) 3541 0577 / 3541 0470