

| | | | | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------|
| 2 | REVISÃO CONFORME RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO 901CG1/PEIN-2/10 | 30/09/10 | RAGC | MRDR | WV |
| 1 | REVISÃO CONFORME RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO 514CG1/PEIN-2/10 | 19/07/2010 | RAGC | JADO | WV |
| 0 | EMISSÃO INICIAL | 09/03/2010 | RAGC | JRCM | WV |
| Rev. | Modificação | Data | Projetista | Desenhista | Aprovo |

ENGEVIX

| | | | | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Coordenador de Projeto ENGº WILSON VIEIRA | CREA / UF 060040558/SP | Autor do Proj. / Resp. Técnico ENGº HARUO OKAWA | CREA / UF 0600223452/SP | Co-autor ENGº RODRIGO CISTERNAS | CREA / UF 5061459871/SP |
| Coordenador do Contrato ENGº WILSON VIEIRA | CREA/UF 060040558/SP | Coord. Adjunto Contrato ARQª. LILIANA LASALVIA | CREA/UF 0601705697/SP | Desenhista JRCM | |
| Número 1127/00-IH-ET-3200 | | Conferido ENGº HARUO OKAWA | CREA/UF 0600223452/SP | Escala S/ESCALA | Data 09/03/2010 |



Sítio

**AEROPORTO INTERNACIONAL TANCREDO NEVES
CONFINS / MG**

Área do sítio

SISTEMA TERMINAL DE PASSAGEIROS E CUT

Escala
S/ESCALA

Data
09/03/2010

Desenhista
JRCM

Especialidade / Subespecialidade

HIDROSSANITÁRIOS / ESGOTO

Fiscal do Contrato
ENG. MARIO MEFFE

Rubrica

Tipo / Especificação do documento

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA GERAL

Fiscal Técnico
ENG. CLEUBER DOS REIS GUEDES

CREA / UF
14927/D MG

Tipo de obra
REFORMA

Classe geral do projeto
**ESTUDO PRELIMINAR E
PROJETO BÁSICO**

Gestor do Contrato
ARQ. JOÃO ARAÚJO

Rubrica

Substitui a
—

Substituída por
—

Termo de Contrato Nº
016-EG/2009/0058

Codificação

CF.06/557.92/8697/02

INDICE

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| INTRODUÇÃO | 4 |
| 06.02.000 – INSTALAÇÕES DE ESGOTO..... | 4 |
| 06.01.100 – TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC..... | 4 |
| 06.01.110 – TUBO COM PONTA E BOLSA SOLDÁVEL (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 5 |
| 06.02.200 – ACESSÓRIOS..... | 5 |
| 06.02.210 – TERMINAL DE VENTILAÇÃO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)... | 5 |
| 06.02.220 – RALO SIFONADO CILÍNDRICO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) | 5 |
| 06.02.230 – RALO SIFONADO CÔNICO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) | 5 |
| 06.02.240 – GRELHA EM FIBRA DE VIDRO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) | 5 |
| 06.02.250 – GRELHA EM AÇO CARBONO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).. | 5 |
| 06.02.300 – CAIXA SIFONADA..... | 6 |
| 06.02.310 – CAIXA SIFONADA COM SAÍDA DE 75 MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 6 |
| 06.02.320 – CAIXA SIFONADA COM SAÍDA DE 50 MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 6 |
| 06.02.400 – TAMPA CEGA..... | 6 |
| 06.02.410 – TAMPA CEGA REDONDA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) | 6 |
| 06.02.500 – CAIXA DE GORDURA, SEPARADORA, DE INSPEÇÃO E POÇO DE VISITA | 6 |
| 06.02.510 – CAIXA DE GORDURA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 7 |
| 06.02.520 – CAIXA SEPARADORA DE GORDURA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 7 |
| 06.02.530 – CAIXA DE INSPEÇÃO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 7 |
| 06.02.540 – POÇO DE VISITA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) | 8 |
| 06.02.600 – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO | 8 |
| 06.02.700 – TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO | 8 |
| 06.02.710 – TUBO DE FERRO FUNDIDO K7 (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) | 8 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 06.02.720 – TUBO DE FERRO FUNDIDO PONTA PONTA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 8 |
| 06.02.730 – TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 8 |
| 06.01.740 – TUBOS DE FERRO FUNDIDO COM PONTA E FLANGE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) | 9 |
| 06.02.750 – TUBO COM PONTA E ABA DE VEDAÇÃO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 9 |
| 06.02.760 – TUBO DE FERRO FUNDIDO LINHA PREDIAL (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 9 |
| 06.02.800 – TUBOS E CONEXÕES DE AÇO INOXIDÁVEL..... | 9 |
| 06.02.810 – TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).... | 9 |
| 06.02.820 – TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL COM ROSCA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)..... | 9 |
| 06.02.900 – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA | 10 |
| 06.02.910 – MANGOTE | 10 |
| 06.02.920 – CAÇAMBA | 10 |
| 06.02.930 – CONJUNTO MOTO-BOMBA | 10 |
| 06.02.940 – CESTO DE SÓLIDOS | 10 |
| 06.02.950 – MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO | 11 |

INTRODUÇÃO

O objetivo deste memorial é apresentar a especificação dos materiais e serviços do sistema de esgoto do Aeroporto Internacional Tancredo Neves / Confins – estado de Minas Gerais.

06.02.000 – Instalações de esgoto

06.01.100 – Tubulações e Conexões de PVC

Rede de esgotos sanitários: tubo de PVC rígido para instalação de esgoto, especificação conforme NBR 8160/99, com junta elástica para os diâmetros nominais: DN 50 (2”), DN 75 (3”), DN 100 (4”) e DN 150 (6”). Para o diâmetro nominal DN 40 (1 1/4”) tubo para junta soldável.

Conexões de PVC rígido, junta elástica/soldável, seguindo especificação acima. Complementos sanitários em PVC rígido: ralos e caixas sifonadas com grelhas PVC cromado. Anéis de borracha e pasta lubrificante para juntas elásticas.

Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos.

Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras, de preferência localizadas nas conexões; o distanciamento das braçadeiras deverá ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2 m em tubos de queda.

A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, mas nunca nas juntas. Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés da coluna (tubos de queda). A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

As tubulações e conexões deverão ser de boa qualidade, TIGRE, AMANCO ou equivalente.

06.01.110 – Tubo com ponta e bolsa soldável (Fornecimento e Instalação)

Tubo de PVC Rígido, cor branca, extremidades ponta e bolsa com junta elástica, conforme NBR 5688/99.

06.02.200 – Acessórios**06.02.210 – Terminal de Ventilação (Fornecimento e Instalação)**

Terminal de ventilação em PVC rígido branco conforme NBR 5688/99.

06.02.220 – Ralo Sifonado Cilíndrico (Fornecimento e Instalação)

Ralo sifonado cilíndrico em PVC rígido branco conforme NBR 5688/99.

06.02.230 – Ralo Sifonado Cônico (Fornecimento e Instalação)

Ralo sifonado cônico em PVC rígido branco conforme NBR 5688/99.

06.02.240 – Grelha em Fibra de Vidro (Fornecimento e Instalação)

Grelha executada em fibra de vidro para sobrecarga = 250 Kg/m², com dimensões 250 mm (largura) x 1000 mm (comprimento) incluindo perfil para requadramento e acessórios para fixação, montada completa, referência COGUMELO ou equivalente.

06.02.250 – Grelha em Aço Carbono (Fornecimento e Instalação)

Grelha de aço carbono eletrofundida, para abertura com dimensões 250 mm por 2300 mm, galvanizada a fogo por imersão, malha 35 mm x 50 mm, seção da barra auto portante de 1" x 1/4", inclui moldura de apoio e acessórios de fixação.

06.02.300 – Caixa Sifonada**06.02.310 – Caixa Sifonada com Saída de 75 mm (Fornecimento e Instalação)**

Caixa sifonada com saída 75 mm e porta grelha redondo - PVC rígido branco.

06.02.320 – Caixa Sifonada com Saída de 50 mm (Fornecimento e Instalação)

Caixa sifonada com saída 50 mm e porta grelha redondo - PVC rígido branco.

06.02.400 – Tampa Cega**06.02.410 – Tampa cega redonda (Fornecimento e Instalação)**

Tampa cega redonda para caixa sifonada - PVC rígido branco

06.02.500 – Caixa de Gordura, Separadora, de Inspeção e Poço de Visita

Obedecer às características dimensionais e demais recomendações existentes no projeto, para cada caso. Escavação manual em terra de qualquer natureza e apiloamento do fundo. Quando executada em terreno natural, observar o ressalto de 5 cm em relação ao terreno; quando executada em piso pavimentado, deve estar alinhada ao mesmo e receber o mesmo tipo de acabamento na tampa. Um eventual desnível nunca poderá ser maior que 1,5 cm. Os vãos entre as paredes da caixa e a tampa não poderão ser superiores a 1,5 cm. Fundo em lastro de concreto simples: traço 1:4:8 (cimento, areia e brita). Assentamento da alvenaria: argamassa traço 1:0,5:4,5 (cimento, cal e areia). Argamassa de revestimento da alvenaria e regularização do fundo: argamassa traço 1:3:0.05 (cimento, areia peneirada - granulometria até 3 mm - e hidrófugo).

As caixas devem ter canaleta direcional, que deve ser executada utilizando-se um tubo de PVC como molde e as laterais do fundo devem ter uma inclinação mínima de 5%, em caso de necessidade de outras entradas nas paredes laterais da caixa.

Antes de entrar em funcionamento, executar um ensaio de estanqueidade, saturando por no mínimo 24 horas após o preenchimento com água até a altura do tubo de entrada. Decorridas 12 horas, a variação não deve ser superior a 3% da altura útil (h).

Os poços de visita serão executados em alvenaria de blocos curvos ou em anéis de concreto armado, com diâmetro e profundidade de acordo com o projeto. Os poços de visita deverão atender às prescrições destas especificações quanto às dimensões mínimas, às características do concreto e à execução de estruturas em concreto armado em geral. Devem também contemplar os critérios de estanqueidade, nivelamento e funcionalidade em geral previstos no projeto.

Execução do corpo da chaminé, em alvenaria de tijolos, após o endurecimento do concreto da câmara do poço de visitas. Execução da escada interna tipo “marinheiro”, com aço CA-25 de 16 mm, chumbado no corpo da chaminé. Execução do revestimento externo e interno da chaminé, com argamassa de cimento e areia 1:3. Colocação do tampão de acesso em ferro fundido.

06.02.510 – Caixa de Gordura (Fornecimento e Instalação)

Caixa de gordura de PVC cinza com duas entradas de 75mm e uma entrada de 50mm, saída de 100mm. Referência Tigre ou equivalente

06.02.520 – Caixa Separadora de Gordura (Fornecimento e Instalação)

Caixa separadora de gordura de 1,40 x 1,00 cm, incluso tampão em ferro fundido, conforme projeto.

06.02.530 – Caixa de Inspeção (Fornecimento e Instalação)

Caixa de inspeção com dimensões conforme o projeto, incluso tampão em ferro fundido.

06.02.540 – Poço de Visita (Fornecimento e Instalação)

Poço de visita em alvenaria de blocos curvos ou em anéis de concreto com diâmetros conforme o projeto e alturas até 4,5 m.

06.02.600 – Estação de Tratamento de Esgoto

Estação compacta para tratamento de águas cinzas, processo biológico aeróbio, composta por Discos Biológicos Rotativos, capacidade para 130 m³/dia, com câmara de reação em PEAD de 3,0 m³, conjunto para filtragem do efluente de jusante composto de moto-bomba centrífuga e filtro bag com 5 litros de capacidade de armazenamento, plataforma com escada e guarda-corpo em fibra de vidro para acesso de manutenção. Inclui válvulas, demais componentes do sistema e acessórios para montagem de fixação dos equipamentos. Montagem completa e posta em marcha por conta do fabricante.

Demais especificações ver desenho CF.26/554.08/8214/01.

06.02.700 – Tubulações e Conexões de Ferro Fundido**06.02.710 – Tubo de Ferro Fundido K7 (Fornecimento e Instalação)**

Tubo de ferro fundido, classe K7, extremos com ponta e bolsa para junta elástica, ref. TK7JGS. Inclui anéis de borracha, da Saint Gobain ou equivalente.

06.02.720 – Tubo de Ferro Fundido Ponta Ponta (Fornecimento e Instalação)

Tubo de ferro fundido, classe K9, extremos com ponta e ponta. Referência Saint Gobain ou equivalente.

06.02.730 – Tubo de Ferro Fundido Junta Elástica (Fornecimento e Instalação)

Tubo de ferro fundido, classe K9, extremos com ponta e bolsa para junta elástica. Inclui anéis de borracha. Referência JGS da Saint Gobain ou equivalente.

06.01.740 – Tubos de ferro fundido com ponta e flange (Fornecimento e Instalação)

Tubo com ponta e flange integral de ferro fundido, classe K12, conforme norma ABNT NBR 7675/05, PN10, referência SAINT-GOBAIN ou equivalente.

06.02.750 – Tubo com Ponta e Aba de Vedação (Fornecimento e Instalação)

Tubo de ferro fundido, com ponta e aba de vedação. Referência Saint Gobain ou equivalente.

06.02.760 – Tubo de Ferro Fundido Linha Predial (Fornecimento e Instalação)

Tubo de ferro fundido, linha predial TBSB, extremos ponta e bolsa, inclui anel de borracha ATPB referência MS10A1KP da SAINT-GOBAIN ou equivalente.

06.02.800 – Tubos e Conexões de Aço Inoxidável**06.02.810 – Tubo de Aço Inoxidável (Fornecimento e Instalação)**

Tubo de aço inoxidável AISI 304, SCH-40S sem costura, conforme norma ANSI B36.1.

06.02.820 – Tubo de Aço Inoxidável com Rosca (Fornecimento e Instalação)

Tubo de aço inoxidável AISI 304, SCH-40S sem costura, conforme norma ANSI B36.1, extremos reto e com rosca BSP, inclui anel de vedação em chapa de aço inox AISI 304, espessura 3/8".

06.02.830 – Tubo de Aço Inoxidável para Solda (Fornecimento e Instalação)

Tubo de aço inoxidável AISI 304, SCH-40S sem costura conforme norma ANSI B36.1, extremos reto e biselado para solda.

06.02.900 – Estação Elevatória

A elevatória terá bombas do tipo submersível e funcionará de forma automática, com acionamento e parada das bombas em função dos níveis no poço de sucção. Bomba Submersível, destinada ao recalque de esgotos, inclui acessórios de montagem, com guias para remoção, montada completa.

06.02.910 – Mangote

Mangote flexível de borracha sintética para tubo, incluindo duas braçadeiras e acessórios para fixação em aço galvanizado.

06.02.920 – Caçamba

Caçamba metálica com reforços em viga "U", volume = 3,50m³, com hastes laterais para engates de ganchos para içamento, referência BROOKS ou equivalente.

06.02.930 – Conjunto Moto-Bomba

Bomba Submersível, destinada ao recalque de água de reuso não tratada, inclui acessórios de montagem, com guias para remoção, montada completa. Q=28 m³/h, H_{man}=19 mca, Pot.3,5 Hp.

06.02.940 – Cesto de Sólidos

Cesto para retenção de sólidos, com dimensões de 500 x 650 mm, altura 700 mm, executado a partir de cantoneiras e vergalhões de aço inox AISI 304, com sistema

de içamento por corrente através de guias (h=5000 mm), montado completo com acessórios de fixação.

06.02.950 – Medidor de Vazão Eletromagnético

Medidor de vazão tipo eletromagnético, Ø3", flangeado conforme norma ABNT NBR 7675/05, classe 150lbs, internos em aço inox AISI-304, incluindo acessórios para montagem completa.