

O condutor de descida será ligado a um terra, constituído por um tubo de ferro galvanizado, de 30 mm de diâmetro mínimo, que será, enterrado no solo até atingir o lençol de água subterrânea, ou na impossibilidade de atingi-lo, será a uma placa de cobre de 500 mm x 500 mm, em volta, em carvão vegetal, igualmente enterrado no terreno a 3 m de profundidade.

Condutos

Para proteção de cordoalha do condutor, deverá a descida ser protegida, nos últimos 3 m, junto ao solo, por tubo de fibrocimento.

5.1.7.6 – Junta Fugenband ou Similar

As borrachas de vedação “Fugenband” ou similar, deverão ser fornecidas, armazenadas e colocadas pelo CONTRATADA de acordo com os desenhos de projeto e as presentes Especificações.

Deverão ser tomadas as precauções para proteger as borrachas de vedação no armazenamento e durante a execução dos trabalhos. Devem ser armazenadas em lugar fresco e protegidas dos raios diretos do sol e do contato com óleos ou graxas.

A CONTRATADA deverá repor o material que, a critério da Fiscalização, não apresente qualidade satisfatória ou tenha sido danificado.

As borrachas de vedação deverão ser colocadas com aproximadamente a metade de sua largura embutida no concreto, em cada lado da junta. Cuidados especiais deverão ser tomados durante a colocação e vibração do concreto, em torno da borracha, de modo a garantir a perfeita aderência do concreto em todos os pontos ao longo da periferia de peça. Deve garantir-se também a fixação adequada, podendo-se assegurar tal medida com o uso de estribos especiais, grampos de fixação, etc.

No caso da borracha ser instalada no concreto, em um dos lados da junta, mais de um mês antes da data prevista para o lançamento do concreto do outro lado da junta, a borracha deverá ser protegida por recobrimento contra os raios do sol.

As emendas deverão ser feitas por vulcanização em moldes metálicos ou utilizando-se ligas especiais para emendas com adesivo de borracha.

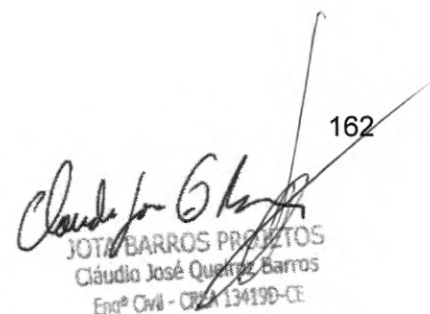
No caso de emenda por vulcanização as extremidades das peças deverão ser biseladas em ângulo de 45° ou maior, de modo que estas extremidades possam ser pressionadas entre si quando o molde for fechado. As extremidades biseladas e as superfícies das borrachas situadas na periferia da emenda a ser executada deverão ser lixadas cuidadosamente de modo a produzir superfícies limpas.

Sobre as superfícies lixadas, deverão ser aplicadas duas demãos de adesivo de borracha que serão deixadas secar completamente. Uma peça de goma de borracha, própria para emenda por vulcanização, será cortada, com as mesmas dimensões da superfície biselada, e aplicada numa das extremidades a serem emendadas, as quais deverão ser colocadas exatamente na posição da emenda. A emenda preparada deverá ser então colocada no molde, com a emenda no centro do mesmo, devendo o molde ser apertado convenientemente de modo a prevenir deslocamento durante o processo de vulcanização. O molde será então aquecido a 145°C durante 25 minutos.

Caso as emendas sejam feitas por luvas de conexão, as extremidades das borrachas deverão ser lixadas cuidadosamente e limpas de todas as imperfeições antes da inserção na luva. A superfície interna da luva e as externas das borrachas de vedação a serem colocadas em contato, deverão ser cuidadosamente recobertas por cimento próprio de ligação. Após as extremidades das borrachas de vedação terem sido inseridas na luva, a mesma deverá ser pressionada fortemente em toda em toda a periferia para obter a aderência em todos os pontos, assim sendo mantida até o endurecimento do cimento.

Cada emenda acabada, por vulcanização ou por luva, deverá resistir a um teste de dobramento de 180° em torno de um pino de 6 cm de diâmetro sem apresentar qualquer separação da emenda.

162



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Quintez Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE

Se necessário, a CONTRATADA fornecerá peças especiais, que também obedecerão ao acima especificado. As peças especiais deverão ser sempre soldadas ao restante da junta antes da concretagem, para permitir facilidades de operação.

Fazem parte destas especificações as recomendações do fabricante e as orientações da Fiscalização.

5.1.8 – Fornecimento de Peças Metálicas

Todos os fornecimentos de peças especiais, tais como, tubos, conexões adaptadores, grades, cantoneiras, e o outros, serão realizados de acordo com o projeto e obedecendo aos tipos de materiais especificados.

Não serão aceitas peças de dimensões não solicitadas, nem tão pouco que apresentem sinais ou vestígios de deformação ou aproveitamento de materiais usados e de sucatas.

Serão usadas peças novas, perfeitamente alinhadas, sem rebarbas e saliências ou sinais de soldas executadas incorretamente.

As peças deverão receber tratamento mais indicado possível e de acordo com o projeto, recomendação do fabricante ou instruções em vigor para aplicação em sistema de abastecimento da água.

5.1.9 – Instalações Hidráulico - Sanitárias

Serão usados tubos de PVC rígido que deverão atender às características mínimas exigíveis pela EB-183 para a série A, com juntas soldáveis.

A execução das instalações dos tubos e conexões de PVC rígido deverá atender, ainda, às condições gerais mínimas fixadas pela NB-115, além do dispõe a NB-92 e os seguintes requisitos:

Serão embutidas ou aparentes, conforme indicado no projeto;

Em nenhum caso, os tubos poderão ser curvados a quente e sim montados com conexões adequadas; permitir-se-á pequenas curvaturas a frio, para pequenos ajustes, tomando-se o cuidado para que as conexões não sofram tensões complementares por efeito de alavanca;

Não é permitida a abertura de bolsa nos pedaços cortados dos tubos; dever-se-á usar luvas para soldar;

O corte dos tubos far-se-á com serra ou serrotes de dentes finos e em esquadro. As rebarbas deverão ser removidas e as pontas devidamente chanfradas com uma lima fina;

Para facilitar a substituição de peças defeituosas, serão colocadas, nos pontos convenientes, uniões;

Durante a construção, todas as extremidades serão vedadas com "plug" ou "caps", para evitar a entrada de corpos estranhos;

Nas tubulações de sucção e recalque somente poderão ser empregadas curvas, nunca cotovelos;

Antes da execução da junta, cumpre verificar se a luva e a ponta dos tubos a ligar encontram-se perfeitamente limpas; para a execução da junta, proceder-se-á conforme as recomendações do fabricante.

A execução das instalações prediais de esgoto sanitário deverá atender às exigências técnicas mínimas fixadas pela NB-19, além dos regulamentos, normas e padrões do órgão competente.

Os ralos e caixas sifonadas para esgoto secundário serão de PVC rígido, conforme indicado em projeto.

A instalação dos tubos e conexões de PVC rígido deverá atender às condições gerais mínimas fixadas pela NB-115 no que couber, além das recomendações do fabricante.

Os materiais a serem empregados são:

a) Tubos e conexões de PVC. Os tubos e conexões de PVC rígido para instalações prediais de água fria devem ser fabricados de acordo com a especificação NBR 5648/77 da ABNT e os tubos e conexões de PVC, rígido para esgoto predial e ventilação devem ser fabricados de acordo com a especificação NBR 5688/77 da ABNT. É dada preferência aos tubos e conexões usados para água fria de juntas soldáveis.

b) Aparelhos sanitários. São aparelhos destinados a fornecer água para fins higiênicos e a receber dejetos e águas servidas. As dimensões dos aparelhos sanitários fornecidas pelos fabricantes obedecem às especificações das Normas. Os aparelhos sanitários são: chuveiro, lavatório, pia e bacia sanitária.

Os chuveiros devem ser instalados em recinto separado, denominado box, sendo suas dimensões mínimas de 0,80 x 0,80 m. O ponto de abastecimento d'água do chuveiro deve ficar a 2,10 m do piso enquanto que os registros de comando devem se localizar a 1,30 m. O esgotamento é feito a partir de um ralo seco ou sifonado, ligado a uma caixa sifonada.

Os lavatórios podem ser de console, de pedestal ou de coluna. O ponto de abastecimento de água fria para alimentação do lavatório deve ser localizado a 0,10 m à direita do eixo de simetria da peça. A altura é de aproximadamente 0,58 m em relação ao piso. A ligação do ponto de saída de água ao lavatório é por meio de um tubo de ligação flexível. O esgotamento do lavatório é feito a partir da válvula do aparelho acoplada a um sifão e deste para uma caixa sifonada. As normas NBR 6499/85 e NBR 10535/87 da ABNT que regulamentam a fabricação de lavatórios de material cerâmico devem ser obedecidas.

Os bojos da pia poderão ter formato quadrado ou retangular. O abastecimento de água na pia deverá ser de água fria tratada. Os pontos de abastecimento de água deve ficar a 1,10 m do piso. O esgotamento da pia é feito a partir da válvula de fundo acoplada a um sifão e deste para uma caixa de gordura ou tubos de gordura. Se a distância da pia

à caixa de gordura for superior a 5,00 m, a canalização de escoamento deverá ter diâmetro mínimo DN 100. A dimensão mínima da pia deverá ser de 0,60 x 4,00 m e o modelo adotado é com dois (2) bojós.

Os vasos sanitários, deverão ser de pedestal. São providos de fecho hídrico, que impede a passagem de gases, provenientes do esgoto primário, para o interior da edificação.

A limpeza dos vasos sanitários deverá ser feita através de caixa de descarga. As caixas de descarga serão acopladas ao vaso sanitário. A caixa acoplada deve ter capacidade mínima de 5 litros.

O abastecimento de água para a limpeza de vaso sanitário é função do dispositivo adotado. Se por exemplo o dispositivo de limpeza for caixa de descarga acoplada ao vaso sanitário, o ponto de abastecimento é a 0,20 m do piso e a 0,15 m do lado esquerdo do eixo do vaso sanitário e a ligação se faz por meio do tubo flexível.

O ponto de esgotamento deve ter seu eixo de 0,26 a 0,38 m da parede, valor este que é fixado de acordo com o fabricante e o modelo escolhido. O esgotamento é feito ligando a saída do vaso sanitário ao esgoto primário.

Os vasos ou bacias sanitárias são fabricados segundo as normas NBR 6498/83 e NBR 9338/86 da ABNT e devem ser obedecidas.

c) Dispositivos de controle de fluxo. São dispositivos destinados a estabelecer, controlar e interromper o fornecimento da água nas tubulações e nos aparelhos sanitários.

Os dispositivos controladores de fluxo são normalmente confeccionados em bronze, ferro fundido, latão e PVC, satisfazendo às especificações das Normas.

Os principais dispositivos de controle de fluxo empregados em instalações prediais são: torneiras, torneiras de bóia, registros de gaveta e registros de pressão.

Existem vários modelos de torneiras de pressão disponíveis no mercado. São fabricadas segundo as especificações da NBR 10281/88 da ABNT e deve ser obedecida.

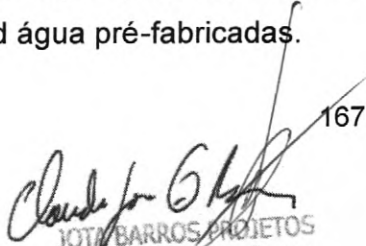
As torneiras de bóia são usadas para interromper o fluxo de água em reservatórios, caixas de descarga, etc. Normalmente são fabricadas de material plástico ou latão. São fabricadas segundo as recomendações da NBR 10137/87 da ABNT e deve ser obedecida.

Os registros de gaveta são dispositivos de bloqueio, destinados a funcionar completamente abertos ou fechados, apresentando reduzida perda de carga quando totalmente abertos. São utilizados nos ramais de alimentação. Os registros de gaveta são fabricados segundo a NBR 70072/87 da ABNT e deve ser obedecida.

Os registros de pressão permitem o controle do escoamento e também o bloqueio total do líquido. Têm fechamento mais rápido do que de gaveta e apresentam grande perda de carga. São utilizados nos sub-ramais de aparelhos sanitários quando se requer uma vedação perfeita, como por exemplo nos chuveiros. Os registros de pressão são fabricados segundo a NBR 10071/87 da ABNT e deve ser obedecida.

d) Acessórios Hidráulico-Sanitários. As instalações hidráulico-sanitárias possuem trechos embutidos nas paredes e nos pisos. Os pontos conhecidos por terminais de água fria e os pontos de espera, para receber o esgotamento dos aparelhos sanitários, ficam aparentes e também as grelhas dos ralos secos e caixas sifonadas. Estes pontos precisam ser interligados às peças ou aparelhos sanitários.

Considera-se de acessórios hidráulico-sanitários todos os elementos utilizados para interligar os pontos terminais aos aparelhos sanitários, sifões, caixas sifonadas, ralos secos, tubos para caixas e válvulas de descarga, enfim, todos os complementos das instalações hidráulica-sanitárias, sem os quais não seria possível o bom desempenho que se espera destas instalações. Além do que já foi dito: sifão em PVC para pia e lavatório, tudo de ligação flexível, tubo para caixa de descarga aparente, tubo de ligação para vaso sanitário, válvulas de escoamento e caixa d água pré-fabricadas.

167

JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE

5.1.10 – Estradas de Manutenção e Acesso

São denominadas estradas de manutenção as estradas permanentes incluindo-se aí estruturas, obras de arte, revestimentos, etc., que a CONTRATADA deverá construir. É obrigatório o aproveitamento das estradas já existentes para tal fim, cabendo à EMPREITEIRA, caso deseje ou lhe seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO, a melhoria do estado de conservação. Essas estradas permitirão a facilidade de acesso às obras, como também à manutenção futura das unidades implantadas.

Quando as estradas de manutenção forem executadas, caberá à CONTRATADA obter da FISCALIZAÇÃO a necessária aprovação do traçado.

A largura estabelecida será de 6,0m, suficiente para a passagem de veículos e equipamentos durante toda a vida útil da obra.

A CONTRATADA deverá colocar, às suas expensas, toda a sinalização, que deverá conter, de modo bastante claro e em tinta durável, o local ou parte da obra que o caminho dá acesso. Também deverão ser indicados com clareza os trechos cujo trânsito constitua perigo para os movimentos de maquinaria de construção.

O revestimento a ser empregado na estrada de serviço deverá permitir a sua utilização por 05 anos considerada, no mínimo, para efeito de conservação.

Para a construção de estradas de serviços, serão consideradas, para efeito de medição e pagamento, as atividades de desmatamento, raspagem e nivelamento, obras de arte provisórias, revestimentos e conservação.

Caberá à CONTRATADA a total execução e controle dos serviços de pavimentação, seguindo rigorosamente os detalhes de projeto, as orientações da FISCALIZAÇÃO e ao exposto nestas Especificações.

Os serviços de pavimentação só poderão ser iniciados após o assentamento das canalizações que passem sob a área a ser pavimentada e depois de completado o sistema de drenagem.

A execução dos aterros na área de pavimentação deverá estar de acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, relativas à terraplanagem(DNER-ES-T-05/70).

O sub-leito terá as seguintes características:

Em aterro: compactação da camada superficial de 60cm (topo do aterro) a 100% PN, no mínimo. As demais camadas aterradas (corpo do aterro) serão compactadas a 95% PN, no mínimo.

Em corte: quando, ao nível da plataforma dos cortes, for verificada ocorrência de rocha, sã ou em decomposição, ou de solos de expansão maior que 2%, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, promover-se-á rebaixamento, respectivamente, da ordem de 0,40 a 0,60m, procedendo-se à execução de novas camadas, construídas de material selecionado.

A regularização do sub-leito deverá conformar o leito da estrada, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura, o que exceder de 20cm será considerado como terraplanagem.

O revestimento primário (camada de base de 20cm de espessura) com material de CBR>40%, por correção granulométrica caso necessário, será executado pela compactação de materiais provenientes de jazidas pré-estudadas (brita graduada).

Devem ser seguidas as normas e especificações do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER e as orientações da FISCALIZAÇÃO.

5.1.11 – Serviços de Paisagismo e Drenagem

Portão de Ferro em Tubo Galvanizado

Os portões devem obedecer aos detalhes técnicos construtivos constante no projeto, e salvo determinação em contrário, serão executados com tubos e curvas de ferro galvanizado de 2 ½ e tela de arame Nº 12 com malha quadrada 5 x 5 cm, soldada ao quadro de ferro galvanizado.

Os portões são fixos em pilares de concreto armado, com dimensões de 0,2 x 0,3 m, apoiados sobre blocos com dimensão tal que permitam sustentação adequada do portão. Neste pilar serão chumbadas as dobradiças no caso de 2 folhas, e as dobradiças e batente no caso de 1 folha.

Alambrado com Altura até 2 metros em Tela de Arame Galvanizado

Os alambrados serão executados em painéis de 2,5 e 3,0 m, constando de traves verticais em tubos de ferro galvanizado de 2" e pano de tela em arame galvanizado nº 10 com malha de 5 x 5 cm moldado ao quadro de ferro galvanizado.

O tratamento a ser efetuado após a colocação do alambrado será indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Os panos dos alambrados devem obedecer o alinhamento de acordo com o projeto, e os painéis não devem apresentar deformação provocado por martelada sobre as traves, de modo a apresentar afundamento na sua verticalidade.

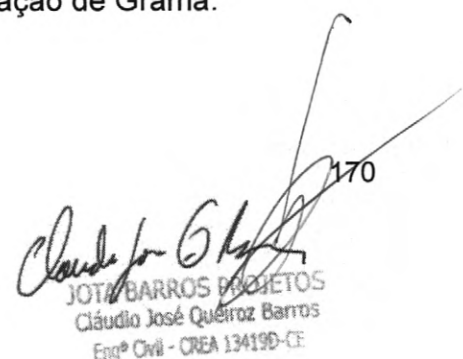
Nos cantos, se necessário, executa-se travamento a 45°, para maior estabilidade do alambrado.

Muro Divisório em Alvenaria com Fundação de Alvenaria de Pedra, Baldrame

Os muros serão executados atendendo rigorosamente às determinações de projeto e/ou condições locais específicas, além das especificações referentes à fundação em alvenaria de pedra, alvenaria de elevação e outros serviços relacionados neste item.

Os muros serão locados inteiramente dentro do terreno salvo determinação em contrário, e, sobre os mesmos serão aplicados pingadeiras com argamassa de cimento e areia, com inclinação para o interior do terreno, de modo a não apresentar faixas de escorrimento nos rebocos dos muros.

Preparação de Terreno, Colocação de Terra Vegetal e Plantação de Grama.



170
JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE

Estes serviços consistem na preparação de solo para plantio de grama e outra vegetação recomendada pelo projeto.

O terreno para preparo não pode ser proveniente de entulho. Se isto acontecer deve ser removido 20 cm do material expurgável e colocada camada de 30 cm de material selecionado, para em seguida colocar mais 10 cm de terra vegetal.

Os serviços de proteção do solo com grama serão executados em conformidade com os projetos e demais especificações.

No caso de ajardinamento caberá à CONTRATADA o preparo e adubação da terra, além do fornecimento e plantio propriamente dito da grama.

Especiais cuidados serão tomados quanto ao escoamento das águas pluviais.

As áreas a serem ajardinadas terão o solo totalmente revolvido numa profundidade média de 0,20 m.

Quando por ocasião do início da obra o terreno dispuser de camada de terra vegetal nas áreas destinadas a movimento de terra esta camada deverá ser removida para futuro aproveitamento.


Deverão ser empregados adubos orgânicos naturais ou adubos químicos, de propriedades compatíveis com a natureza do solo.

O plantio de grama será feito por mudas distanciadas no máximo 0,10 m uma das outras, ou em placas que devem se apresentar isentas de outros tipos de vegetação.

As placas serão colocadas por justaposição e deverão ser em seguida comprimidas.

Feito isto, aplicar-se-á camada de terra vegetal de forma a preencher os eventuais vazios entre placas, após o que será procedida farta irrigação.

Sendo necessário, poderão ser executados corte e limpeza, além de eventual recobrimento, deste, desde que a FISCALIZAÇÃO assim o entenda.

171

JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE

A irrigação será feita periodicamente, durante o tempo que se fizer imprescindível, até a entrega provisória da obra.

A variedade de grama normalmente recomendada é a PASPALUM NOTATUM (grama batatais), que apresenta aspecto uniforme. A firma deverá manter pessoal na obra até 30 dias, a fim de confirmar a pega total da grama com irrigações sistemáticas e erradicar as ervas daninhas neste período.

Fornecimento e Colocação de Meio-Fio

De acordo com projeto, o meio fio (ou guia) a ser executado deverá ser em concreto pré-moldado ou em pedras naturais tipo graníticas.

Os meios fios em concreto simples deverão ter resistência $f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$, com 12 cm no topo, 15 cm de base e 30 cm de altura, em blocos de 1 metro para os trechos retos e de, no máximo, 0,5 metros para os trechos curvos.

O meio-fio granítico poderá ter dimensões variáveis no comprimento, predominando, entretanto, de 12 a 18 cm de espessura e altura mínima 37 cm

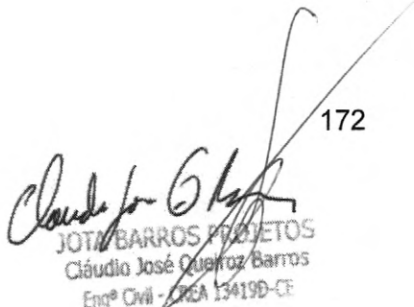
Ambos deverão ser assentes obedecendo fielmente o projeto e, de maneira a se obter um perfeito alinhamento e prumo das faces posteriores, deixando-se juntas entre eles que serão preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

As cavas para assentamento dos meios fios deverão, antes, ser compactadas e, no caso de aterro recente, serem molhadas a fim de se obter a consolidação do terreno.

Os meios fios, principalmente os de concreto, deverão ter coloração uniforme e bom acabamento.

A parte visível da face anterior (após colocação de aterro, brita ou pavimento) deverá ser de 10 cm e a face posterior ficará totalmente encoberta com colocação de aterro ou grama.

172



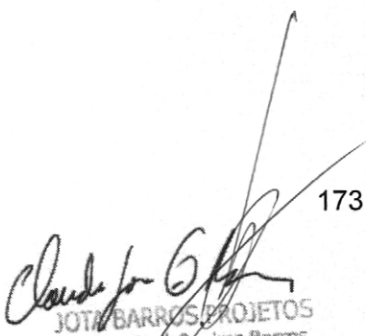
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Quatroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CF

5.1.12 – Limpeza da Obra em Áreas de Edificações

Durante a execução da obra e após o término dos serviços, a Contratada providenciará para que o local dos serviços e suas adjacências permaneçam limpos, de acordo com as condições que a fiscalização impuser para cada caso e em cada fase da obra.

Será removido todo o entulho, andaime, etc., existentes na área, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as alvenarias, pavimentação, revestimentos, cimentos, ladrilhos, pedras, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, com atenção para não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudia José Queiroz Barros
Eng^o Civil CREA 13419D-CE




PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA-CE

PROJETO:

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS BAIRROS CRUZEIRO E GIL BASTOS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA-CE

VOLUME 4 – PEÇAS GRÁFICAS


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134199-CE



INDICE

APRESENTAÇÃO _____	3
1.0 – PEÇAS GRÁFICAS _____	6

Claudio José Barros
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Quintino Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



APRESENTAÇÃO

O presente Projeto trata do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Cruzeiro e Gil Bastos na Cidade de IRAUÇUBA e é constituído dos seguintes documentos:

- _ Volume 1 – Relatório Geral
- - Volume 2 – Memoria de Calculo
- _ Volume 3 – Especificações Técnicas
- _ Volume 4 – Peças Gráficas
- _ Volume 5 – Projeto de estruturas de concreto
- _ Volume 6 – Projeto elétrico

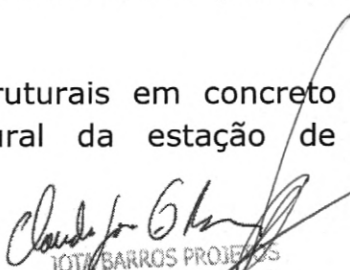
O Volume 1 - Relatório Geral tem por finalidade apresentar a metodologia aplicada no Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Cruzeiro e GIL BASTOS. Neste documento está apresentado o estudo de população e vazões, a descrição do sistema existente e proposto.

O Volume 2 - Apresenta os cálculos hidráulicos da rede coletora projetada, estações elevatórias, linhas de recalque, estação tratamento de esgotos e emissário final.

O Volume 3 - Apresenta as especificações dos materiais e serviços a serem utilizados para concretização do sistema de esgoto.

O volume 4 - Traz os desenhos, croquis e demais peças gráficas dos componentes do sistema de esgoto, possibilitando o perfeito entendimento para sua execução.

O Volume 5 - Apresenta os projetos estruturais em concreto armado, das estações elevatória e estrutural da estação de tratamento


JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREM 13419D-CE



O Volume 6 – Apresenta os projetos elétricos das estações elevatória e da estação de tratamento

A Prefeitura Municipal de IRAUÇUBA, viabilizou junto a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, através do convenio de número, 855869/2017 totalizando um valor de R\$3.070.000,00, recursos para o sistema de esgotamento sanitário dos Bairros Cruzeiro e Gil bastos.

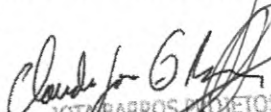
Atualmente na FUNASA encontra-se em fase de elaboração o PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO DA CIDADE DE IRAUÇUBA, o qual se constitui parte integrante dos serviços de elaboração de diagnósticos, estudos de concepção e viabilidade, projetos básicos executivos de engenharia e estudos ambientais, para sistemas de esgotamento sanitário, no estado do Ceará, nas localidades constantes no lote 2. Estes serviços são abrangidos pelo Contrato Nº 29/2012 celebrado entre a Empresa UFC Engenharia e a FUNASA.

O referido projeto contempla toda a cidade de Irauçuba, divididos em três bacias de contribuição, Bacias A, B e C, que serão coletados e recalçados através de estações elevatória até uma estação de tratamento de esgotos, composto das seguintes unidade: gradeamento e caixa de areia, 02 lagoas facultativas e 02 de maturação em paralelo e emissário final.

Como o recurso disponível não tem como implantar a estação de tratamento projetada pela empresa UFC, foi definido em reunião com a equipe de engenharia, responsável por esse projeto, que será aproveitado os dados técnicos da Bacia A (Bairros Gil Bastos e Cruzeiro). Do projeto e deve-se projetar uma estação de tratamento compacta, que possa tratar o efluente da Bacia A (Bairros Gil Bastos e Cruzeiro), e futuramente quando for implantado a estação de tratamento para toda a cidade, a estação compacta executada nesse momento deverá ser reaproveitada num outro sistema do município de Irauçuba.

Baseado nas informações básicas desse projeto em elaboração pela FUNASA, foi definido os parâmetros de projeto desse relatório, bem como toda a rede de esgotamento sanitário da Bacia A (que contempla os bairros Gil Bastos e Cruzeiro) foi seguido como orientação para elaboração desse projeto.

Dentro das normas da FUNASA, é exigido que todo investimento executado com recursos de sua fonte, devem atender a uma etapa útil, ou seja, possibilite concluída sua aplicação, o beneficiamento de no mínimo de parte da comunidade para qual o sistema fora projetado entrando o mesmo em funcionamento.


JOTI BARROS PROJETOS 4
Cláudio José Leiteiros Barros
Engº Civil - CREA 134198-CE



Para atender esta regra considerando o montante de recursos disponibilizados, nessa etapa serão executadas as seguintes unidades e ou partes do sistema:

- Rede coletora da bacia A;
 - Ligações domiciliares de esgoto da bacia A.
 - Estação elevatória A;
 - Linha de recalque A;
 - Emissário final.
- 1ª etapa da ETE;


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Oliveira Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



1.0 – PEÇAS GRÁFICAS

Claudio J. Barros
JOTA BARROS PEREIROS
Cláudio José Barros
Engº Civil - CREA 134190-01