PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 251
RUBRICA

- locar o equipamento no lugar e nivelá-lo cuidadosamente;
- fixar o dosador, através de parafusos chumbadores, os quais têm a função de apenas manter o equipamento fixado e nivelado, não sendo permitido estabelecer o nivelamento por solicitação dos chumbadores. Tomar cuidado para que o equipamento tenha o seu apoio total sobre a base, o que será efetivado através de acertos, ajustes ou enchimentos com calços necessários;
- dar o acabamento necessário à base de apoio do equipamento, conforme projeto e/ou determinações da fiscalização;
- proceder reparos na pintura de proteção e de acabamento, se necessário;
- fazer os ajustes e a regulagem conforme o tipo de dosador, utilizando água limpa, simulando o funcionamento e executando medições volumétricas.

Tendo em vista que o rendimento e a eficiência dos dosadores são diretamente influenciados pela tubulação de alimentação e descarga das soluções, estas instalações deverão ser construídas rigorosamente dentro das especificações. Atentar especialmente que os conjuntos moto bomba dosadora nunca devam trabalhar "afogados" e que os dosadores de coluna necessitem de um diferencial de pressão para funcionar, já que o sistema é por gravidade.

6.7.1. INSTALAÇÃO DE CLORADOR

O clorador poderá ser de gabinete ou de parede. A tubulação e os acessórios que fazem a interligação do clorador ao cilindro de cloro, ou ao ponto de injeção do cloro na água, devem ser executadas com material resistente ao cloro, com vedação total nos pontos de junção. Normalmente o próprio fabricante do clorador fornece os tubos e acessórios para interligação. A instalação dos cloradores poderá ser feita pelo fabricante, ou por pessoal capacitado da contratada. As condições específicas de cada tipo de instalação, bem como a pressão necessária na tubulação de água que alimenta o ejetor, devem ser plenamente satisfeitas. Devem ser executados testes de funcionamento e estanqueidade da tubulação, para verificar possíveis vazamentos, aplicando-se jatos "spray" de amônia sobre os pontos de junção. Se houver vazamento de cloro, o mesmo reagirá com a amônia, o que será evidenciado pela formação de gás com aspecto de fumaça.

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:21:24 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 252
RUBRICA

6.8. ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES

6.8.1. ESTOCAGEM

Toda a tubulação deverá ser retirada da embalagem em que veio do fornecedor, salvo se a estocagem for provisória para fins de redespacho. O local escolhido para estocagem deve ter declividade suficiente para escoamento das águas da chuva, deve ser firme, isento de detritos e de agentes químicos que possam causar danos aos materiais das tubulações.

Recomenda-se não depositar os tubos diretamente sobre o solo, mas sim sobre proteções de madeira, quer sob a forma de estrados, quer sob a forma de peças transversais aos eixos dos tubos. Essas peças preferencialmente terão rebaixos que acomodem os tubos, os chamados berços, e terão altura tal que impeçam o contato das bolsas ou flanges, com o terreno. Quando da utilização de berços, a separação máxima entre eles será de 1,5 m.. Quando da utilização de estrados, devem ser tomadas precauções de modo a que as bolsas ou flanges não sirvam de apoio às camadas superiores.

É proibido misturar numa mesma pilha tubos de materiais diferentes ou, sendo do mesmo material, de diâmetros distintos. Camadas sucessivas de tubos poderão ou não ser utilizadas, dependendo do material e do diâmetro dos mesmos. Explicitamente por material temos as seguintes indicações: O tempo de estocagem deve ser o menor possível, a fim de preservar o revestimento da ação prolongada das intempéries. No caso de previsão de estocagem superior a 120 (cento e vinte) dias, deverá ser providenciada cobertura para as tubulações, sendo o ônus da contratada.

6.8.2. FERRO DÚCTIL (FD)

Para este material existem três métodos de empilhamento.

Método nº 1

A pilha é formada de leitos superpostos alternado-se em cada leito a orientação das bolsas dos tubos.

As bolsas dos tubos são justapostas e todas orientadas para o mesmo lado. Os corpos dos tubos são paralelos e são mantidos nesta posição por meio de calços de tamanho

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 15:22:20 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLES - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 253
RUBRICA

adequado colocado entre as pontas. O primeiro e o último tubo do leito são calçados por meio de cunhas fortes pregadas nas pranchas, uma a cada extremidade do tubo.

Os tubos do segundo leito são colocados entre os tubos do primeiro, porém com suas bolsas voltadas para o lado oposto, e de tal modo que o início das bolsas é posicionado a 10 cm além das pontas dos tubos da camada inferior. Assim os tubos estão em contato desde a ponta até 10 cm do início da bolsa.

Adota-se o mesmo procedimento com as camadas sucessivas (ver na Tabela "Altura de Estocagem" o número máximo de leitos aconselhado para cada classe e diâmetro de tubo). Este método exige o levantamento dos tubos pelas extremidades por meio de ganchos especiais.

Método nº 2

A pilha é constituída por leitos superpostos, sendo que todas as bolsas de todos os tubos em todos os leitos estão voltadas para o mesmo lado. Os leitos sucessivos são separados por espaçadores de madeira cuja espessura mínima consta na tabela abaixo:

Os tubos do primeiro leito são colocados conforme descrito no método nº 1. Todos os tipos de levantamento dos tubos podem ser usados com este método, que é o mais recomendado para estocagem dos tubos de grande diâmetros (DN 700 a DN 1200).

Os tubos das demais camadas são colocados por cima dos espaçadores. Tanto estes como as bolsas das várias camadas devem ser alinhados verticalmente. O primeiro e o último tubo de cada leito devem ser calçados como os do primeiro (Ver na Tabela "Altura de Estocagem" o número máximo de leitos aconselhado para cada classe e diâmetro de tubo).

Método nº 3

A pilha é constituída por leitos superpostos, estando os tubos de cada leito dispostos com as suas bolsas voltadas alternadamente para um lado e para o outro. Ademais, os tubos de dois leitos consecutivos são perpendiculares (estocagem quadrada ou "em fogueira").

Os tubos do primeiro leito são colocados como nos dois métodos anteriores. As bolsas são alternadamente voltadas para um lado e para o outro, com o início de cada uma posicionado a 5

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 15:22:55 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 254
RUBRICA

cm da ponta dos tubos vizinhos. Os corpos dos tubos estão em contato. O primeiro e o último tubo devem ser calçados com cunhas.

Os tubos do segundo leito são dispostos da mesma maneira, porém perpendicularmente aos tubos da primeira fileira. Daí por diante adota-se o mesmo procedimento, de tal modo que o calçamento do primeiro e do último tubo de cada leito seja assegurado pelas próprias bolsas dos tubos do leito imediatamente inferior (Ver na

Tabela "Altura de Estocagem" o número de leitos aconselhado para cada classe e diâmetro de tubo).

Este método reduz ao mínimo o gasto de madeira de calçamento, mas obriga a nivelar os tubos um por um. Não é um método muito aconselhado, pois apresenta riscos de danificação do revestimento externo devido ao contato pontual dos tubos empilhados diretamente uns sobre os outros.

6.8.3. PVC

A forma de estocagem preconizada é idêntica ao método nº 1 do FD. A altura máxima de empilhamento é de 1,5 m, independente de diâmetro. Lateralmente devem ser colocadas escoras verticais distanciadas entre si de, no máximo, 1,5 m. PRFV (PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO).

O tubo PRFV possui com "liner" (barreira química – superfície interna que entra em contato direto com o fluido) a resina, que proporciona alta resistência a altas temperaturas, produtos químicos e a abrasão. Existe a possibilidade de se escolher a resina a ser utilizada conforme o tipo de fluido a ser conduzido.

A tubulação será fornecida preferencialmente em tubos de 12 metros. A altura máxima de estocagem é de 2,00 m. Recomendam-se cuidados especiais em regiões sujeitas a ventos fortes, devido ao pequeno peso dos tubos.

O chamado tubo RPVC é um tubo PRFV que possui como "liner" o PVC que proporciona alta resistência a produtos químicos e a abrasão.

6.8.4. MANUSEIO E TRANSPORTE

Todo manuseio de tubulação deve ser feito com auxílio de cintas, sendo aceito o uso de cabos de aço com ganchos especiais revestidos de borracha ou plástico para tubulação de

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:23:28 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 255
RUBRICA

ferro dúctil.

Excepcionalmente poderão ser movidos manualmente, se forem de pequeno diâmetro. Admite-se também o uso de empilhadeira, com garfos e encontros revestidos de borracha, no caso de descarga de material. Os tubos não poderão ser rolados, arrastados ou jogados de cima dos caminhões, mesmo sobre pneus ou areia.

Os danos causados no revestimento externo dos tubos, por mau manuseio, deverão ser recuperados antes do assentamento, às expensas da empreiteira.

6.8.5. ANEL DE BORRACHA E ACESSÓRIOS

Os artefatos de borracha que compõem alguns dos tipos de junta devem ser estocados ao abrigo do sol, da umidade, da poeira, dos detritos e dos agentes químicos. A temperatura ideal de armazenagem é entre 5° e 25° C. De acordo com as normas brasileiras, os anéis de borracha têm prazo de validade para utilização, o qual deverá ser observado rigorosamente.

Os acessórios para junta flangeada, que são adquiridos separadamente da tubulação devem ser armazenados separadamente por tamanhos, ao abrigo das intempéries e da areia. No caso de juntas mecânicas cada uma deve ser estocadacompleta.

6.8.6. CONEXÕES

As conexões de pequeno diâmetro, em especial as de PVC e PEAD, são entregues pelos fornecedores em embalagens específicas por diâmetro e tipo de conexão. Recomenda-se que a estocagem seja feita dentro das embalagens originais. As conexões e diâmetros maiores devem ser estocadas separadamente por tipo de conexão, material e diâmetro, cuidando-se com asextremidades das peças. Conexões de junta tipo ponta bolsa, com diâmetro igual ou superior a 300 mm e as cerâmicas, independentemente do diâmetro, devem ser estocadas com as bolsas apoiadas ao solo.

6.8.7. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

Os elementos de uma canalização formam uma corrente na qual cada um dos elos tem a sua importância. Um único elemento mal assentado, uma única junta defeituosa pode constituir-se num ponto fraco que prejudicará o desempenho da canalização inteira. Por isso recomenda-se:

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:24:10 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 256
RUBRICA

- verificar previamente se nenhum corpo estranho permaneceu dentro dos tubos;
- depositar os tubos no fundo da vala sem deixá-los cair;
- utilizar equipamento de potência e dimensão adequado para levantar e movimentar os tubos;
- executar com ordem e método todas as operações de assentamento, cuidando para não danificar os revestimentos interno e externo e mantendo as peças limpas (especialmente pontas e bolsas);
- verificar freqüentemente o alinhamento dos tubos no decorrer do assentamento. Utilizar um nível também com freqüência;
- calçar os tubos para alinhá-los, caso seja necessário, utilizando terra solta ou areia, nunca pedras;
- montar as juntas entre tubos previamente bem alinhados. Se for necessário traçar uma curva com os próprios tubos, dar a curvatura após a montagem de cada junta, tomando o cuidado para não ultrapassar as deflexões angulares preconizadas pelos fabricantes;
- tampar as extremidades do trecho interrompido com cap, tampões ou flanges cegos, a fim de evitar a entrada de corpos estranhos, cada vez que for interrompido o serviço de assentamento. Os equipamentos de uma tubulação (registros, válvulas, ventosas, juntas de expansão e outros) serão aplicados nos locais determinados pelo projeto, atendendo- se ao disposto para a execução das juntas em tubulações, no que couber, e às recomendações e especificações dos fabricantes. Devem ser alinhados com mais rigor do que a tubulação em geral.

No caso de ser equipamento com juntas diferentes das da tubulação, ou que sejam colocados fora do eixo longitudinal da mesma (para os lados, para cima ou para baixo), o pagamento de seu assentamento será feito de acordo com o Grupo 14
– Instalações de Produção.

Nos itens a seguir estão descritos os procedimentos para execução dos diversos tipos de juntas, de acordo com o tipo de tubo. São instruções básicas que, a critério da fiscalização, poderão sofrer pequenas modificações na forma de execução.

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 15:25:44 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 252
RUBRICA

VBRAGA CONSTRUÇÕES EIRELI

6.8.8. ASSENTAMENTO DE TUBO

O tipo de tubo a ser utilizado será o definido em projeto. Na execução dos serviços deverão ser observadas, além destas especificações, as instruções dos fabricantes, as normas da ABNT e outras aplicáveis.

Visto que a maioria destes serviços serão executados em áreas públicas, deverão ser observados os aspectos relativos à segurança dos transeuntes e veículos; bem como os locais de trabalho deverão ser sinalizados de modo a preservar a integridade dos próprios operários e equipamentos utilizados. Deverão ser definidos e mantidos acessos alternativos, evitando-se total obstrução de passagem de pedestres e/ou veículos.

O assentamento da tubulação deverá seguir concomitantemente à abertura da vala. No caso de esgotos, deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Nas tubulações de água, a bolsa preferencialmente deve ficar voltada contra o fluxo do líquido. Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

A descida dos tubos na vala deverá ser feita mecanicamente ou, de maneira eventual, manualmente, sempre com muito cuidado, estando os mesmos limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial deverá ser tomado com as partes de conexões (ponta, bolsa, flanges, etc.) contra possíveis danos.

Na aplicação normal dos diferentes tipos de materiais, deverá der observada a existência ou não de solos agressivos à tubulação e as dimensões mínimas e máximas de largura das valas e recobrimentos exigidos pelo fabricante e pela fiscalização.

O fundo da vala deverá ser uniformizado a fim de que a tubulação se assente em todo o seu comprimento, observando-se inclusive o espaço para as bolsas. Para preparar a base de assentamento, se o fundo for constituído de solo argiloso ou orgânico, interpor uma camada de areia ou pó-de-pedra, isenta de corpos estranhos e que tenha uma espessura não inferior a 10 cm.

Se for constituído de rocha ou rocha em decomposição, esta camada deverá ser não inferior a 15 cm. Havendo necessidade de calçar os tubos, fazê-lo somente com terra, nunca com pedras.

A critério da fiscalização, serão empregados sistemas de ancoragem nos trechos de tubulação fortemente inclinados e em pontos singulares tais como curvas, reduções, "T"s, cruzetas, etc. Os registros deverão ser apoiados sobre blocos de concreto de modo a

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:26:20 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 258
RUBRICA

evitar tensões nas suas juntas.

Serão utilizados também sistemas de apoio nos trechos onde a tubulação fique acima do terreno ou em travessias de cursos de água, alagadiços e zonas pantanosas. Os sistemas de ancoragem e de apoio deverão ser de concreto. Tais sistemas poderão, de acordo com a complexidade, ser definidos em projetos específicos. Especial atenção será dada à necessidade de escoramento da vala, bem como a sua drenagem.

Os tubos deverão sempre ser assentados alinhados. No caso de se aproveitarem as juntas para fazer mudanças de direção horizontal ou vertical, serão obedecidas as tolerâncias admitidas pelos fabricantes. As deflexões deverão ser feitas após a execução das juntas com os tubos alinhados.

Nas tubulações (água e esgoto) deverá ser observado um recobrimento mínimo final de 0,40m nos passeios e 0,90 m nas ruas, da geratriz superior do tubo.

A distância da tubulação em relação ao alinhamento do meio-fio deverá ser, na medida do possível, mais próxima de 0,70 m para água e 1,50 m para esgoto.

Para o assentamento de tubos, utilizando-se o Processo das Cruzetas (ver desenho nº 1), deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- instalar perfeitamente as réguas que deverão ser pintadas em cores de bom contraste, para permitir melhor visada do assentador. As réguas deverão estar distantes entre si no máximo 10,00 m;
- colocar o pé da cruzeta sobre a geratriz externa superior do tubo junto à bolsa. O homem que segura a cruzeta deve trabalhar com um bom nível esférico junto a mesma para conseguir a sua verticalidade;
- fazer a visada procurando tangenciar as duas réguas instaladas e a cruzeta que está sobre um dos tubos. A tangência do raio visual sobre os três pontos indicará que o tubo está na posição correta. O primeiro tubo a assentar deve ser nivelado na ponta e na bolsa, com esta voltada para montante.

Para o assentamento de tubos, utilizando-se o Processo de Gabaritos (ver desenho nº 2), deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- instalar perfeitamente as réguas, distantes entre si no máximo 10,00 m, com o objetivo de diminuir a catenária;
- esticar uma linha de nylon, sem emenda, bem tencionada, pelos pontos das réguas que indicam o eixo da canalização;

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:27:01 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 239
RUBRICA

- ccolocar o pé do gabarito sobre a geratriz interna inferior do tubo no lado da bolsa, fazendo coincidir a marca do gabarito com a linha esticada. A coincidência da marcação com a linha de nylon indicará se o tubo está na indicação correta. O primeiro tubo a ser assentado deve ser nivelado na ponta e na bolsa, com esta voltada para montante.

Para assentamento de tubos, utilizando-se o Método Misto Gabarito/Cruzeta (ver desenho nº 3) deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- instalar os gabaritos com régua fixada e nivelada em relação ao piquete a cada 20 m ou nos pontos de mudança de declividade ou direção (PVs, CIs, CPs);
- passar a linha de nylon, bem tencionada e sem emenda, sobre a régua nivelada para evitar catenária. Esta linha servirá como alinhamento de vala e conferência do assentamento dos tubos;
- utilizar, no fundo da vala, outra linha de nylon no mesmo alinhamento da superior para servir de alinhamento dos tubos;
- assentar os tubos conferindo-os com a cruzeta que será assentada sobre os tubos e passando-a junto a linha superior para verificação das cotas.
- Utilizam-se gabaritos com ponteiras de FG de diâmetro ½ " ou ¾" com 2 m de comprimento, réguas pintadas e com furos para evitar deformações. Nas ponteiras utilizam-se fixadores móveis para altura das réguas e para fixar a própria régua. Utiliza-se cruzeta em alumínio ou madeira contendo, em suas extremidades, um semicírculo no diâmetro do tubo correspondente e uma pequena barra para visualização junto a linha de nylon, bem como nível esférico para conseguir sua verticalidade.
- verificar se o anel de borracha permaneceu no seu alojamento e escorar o tubo com material de reaterro, após o encaixe da ponta do tubo.

6.8.9. TUBULAÇÃO DE PVC, RPVC, PVC DEFOFO, PRFV, JE - PARA ÁGUA

Na montagem dos tubos de PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro), proceder conforme descrição abaixo:

- colocar a bolsa e os anéis de borracha antes de levar o tubo para o lado da vala;

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:27:38 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 260
RUBRICA

- limpar cuidadosamente com estopa o interior da bolsa e o exterior da ponta depois do tubo em posição correta;
- aplicar o lubrificante recomendado pela fábrica ou aprovado pela fiscalização no anel de borracha e na superfície externa da ponta. Nunca usar lubrificante derivado de petróleo;
- observar as marcas de referência feitas nos tubos, não forçando a introdução destes além daquelas;
- fazer o acoplamento, para diâmetros até 250 mm, somente com ajuda de alavancas;
- utilizar um ou dois "tirfor" para instalar os tubos com diâmetros acima de 250 mm, sendo recomendado o esforço de 1 Kg por mm de diâmetro.

Na montagem das outras tubulações com junta elástica, proceder conforme descrição abaixo:

- limpar cuidadosamente com estopa comum o interior da bolsa e o exterior da ponta;
- introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa;
- aplicar o lubrificante recomendado pela fábrica ou glicerina, água de sabão de coco, ou outro aprovado pela fiscalização, no anel de borracha e na superfície externa da ponta. Não usar óleo mineral ou graxa;
- chanfrar e lixar tubos serrados na obra para não rasgarem o anel de borracha;
- riscar com giz, na ponta do tubo, um traço de referência, a uma distância da extremidade igual à profundidade da bolsa menos 10 mm;
- Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, recuando depois até a marca referenciada no item "d";
- usar somente a pressão das mãos para conseguir o acoplamento de tubos com diâmetros menores que 150 mm, para diâmetros maiores, utilizar alavancas;
- usar "tirfor" no caso de juntas entre tubo e conexão de diâmetros iguais ou superiores a 150 mm, para o tracionamento das peças.

6.8.10. TUBULAÇÃO DE PVC, JS

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:28:34 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 261
RUBRICA

PREFEITURA DE QUITERIANÓPOLIS
Cada vez melhor!

BRAGA CONSTRUÇÕES EIRELI

Para execução de junta soldada quimicamente, proceder da seguinte maneira:

- verificar se a ponta e a bolsa dos tubos estão perfeitamente limpas;
- lixar a ponta e a bolsa dos tubos até retirar todo o brilho, utilizando lixa de pano nº 100;
- limpar a ponta e a bolsa com estopa branca embebida em solução limpadora, removendo todo e qualquer vestígio de sujeira ou gordura;
- marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;
- aplicar adesivo, primeiro na bolsa e depois na ponta, e imediatamente proceder a montagem da junta, observando a marca feita na ponta;
- limpar o excesso de adesivo.

6.8.11. EXAME E LIMPEZA DA TUBULAÇÃO

Antes da descida da tubulação para a vala, ela deverá ser examinada para verificar a existência de algum defeito, quando ela deverá ser limpa de areia, pedras, detritos e materiais e até mesmo de ferramentas esquecidas, pelos operários.

Qualquer defeito encontrado deverá ser assinalado a tinta com demarcação bem visível do ponto defeituoso, e a peça defeituosa só poderá ser reaproveitada se for possível o seu reparo no local.

Sempre que se interromper os serviços de assentamento, as extremidades dos trechos já montados deverão ser fechadas com um tampão provisório para evitar a entrada de corpos estranhos, ou pequenos animais.

6.9. FORNECIMENTO DE MATERIAIS

O fornecimento de materiais e equipamentos a serem realizados por fornecedores diretos ou terceiros devem obedecer aos procedimentos internos de qualidade (PR-004) e de inspeção (PR- 006) de materiais / equipamentos, além das especificações técnicas e exigências anexas ao edital de licitação dos materiais e equipamentos correspondentes, das instruções para Empresas contratadas para execução de serviços com fornecimento e das normas técnicas relacionadas.

Tais documentos determinam como deverá ser todo o processo compreendido da compra a aceitação e armazenagem dos materiais e equipamentos.

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 15:29:08 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 263
RUBRICA

6.9.1. *INSPEÇÃO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS*

Os materiais recebidos não devem ser utilizados antes de terem sido inspecionados. Tal inspeção deverá ser executada pela supervisão de controle da qualidade. Para tubulações a inspeção dimensional deverá ser feita com paquímetro (diâmetro e espessura) e trena (comprimento).

Salvo nos casos onde o material apresente baixo ou nenhum índice de não-conformidade a realização da inspeção poderá ser dispensada.

A inspeção será devidamente registrada no LIM – Laudo de Inspeção de Material que deverá ser acompanhado da nota fiscal e assinado pela a unidade inspetora e pelo fornecedor ou representante. Em caso de não-conformidade do material inspecionado, o mesmo deverá ser identificado de forma que não seja transportado aos canteiros de obra ou utilizado. De acordo com as não-conformidades identificadas e as cláusulas contratuais de fornecimento, o material poderá ser trocado.

A inspeção também poderá ser realizada no fornecedor desde que a supervisão de qualidade seja comunicada formalmente sobre a data e o local de inspeção. Outra forma de inspeção é a feita por empresa credenciada conforme instrução IT-001.

6.9.2. *INSPEÇÃO DE MATERIAIS DIVERSOS*

Procede-se basicamente o mesmo procedimento dos materiais hidráulicos, mas o LIM só será emitido quando identificada alguma não-conformidade dos materiais ou equipamentos.

6.10. CAIXAS

6.10.1. *CAIXAS PARA REGISTRO*

As caixas serão executadas para abrigar e proteger os registros assentados com diâmetro variando de 50 mm à l00mm, com dimensões e detalhes construtivos de acordo com o projeto padrão em vigor.

Serão executados em alvenaria de tijolo prensado maciço de boa qualidade com argamassa de cimento e areia no traço 1:5. O centro da caixa deve corresponder ao eixo

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:29:46 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 263
RUBRICA

central do cabeçote ou volante de manobra do registro.

O fundo da caixa deverá ser constituído de uma laje de concreto simples 1:3: 6 espessura de 0,10, e deverá está com nível de peso inferior a 0,10cm do fundo da carcaça do registro. Se determinado pela fiscalização, poderá o fundo ter pequenas aberturas a fim drenar águas projetados dentro da caixa.

Para diâmetro a partir de l50mm, deverá o fundo da caixa dispor de batente em concreto simples, ciclópico, ou mesmo em alvenaria argamassado, em área correspondente unicamente à parte inferior de registro para servir para servir de apoio de registro , e evitar que as cargas verticais transmitidas, ocasionem danos às alvenarias e estas à tubulação. As demais áreas livres internas da caixa deverão ter cota mínima de 10cm como já comentado.

Todas as caixas deverão ser revestidas internamente, reboco, com argamassa cimento e areia 1:3. Externamente deverão ser chapiscadas e emboçadas.

As tampas serão em concreto armado, com abertura circular central de 20cm para permitir manobra na rede e/ou removíveis a tampa auxiliar para o caso de registros sentados deitados ou a 45o .

As caixas de registro poderão ser total ou parcialmente executadas com peças pré-moldadas em concreto, desde que projetadas pela FISCALIZAÇÃO, ou aceitas pelo seu departamento competente no caso de sugestão da contratada.

6.11. INSTALAÇÃO ELETRICA

Compreendem todas as instalações destinadas ao fornecimento e utilização da energia elétrica nos diversos serviços, tendo como principal carga a dos motores elétricos utilizados no bombeamento e tratamento de água e esgoto. Nestas instalações deverão estar inclusas as interligações dos comandos elétricos dos motores com os equipamentos e dispositivos de controle, automatização e controle operacional. Tendo em vista a diversidade de situações operacionais todos os projetos elétricos deverão estar de acordo com as orientações das Normas e Especificações Técnicas para Fornecimento de Quadros de Comando em Baixa Tensão e Cubículos em Média e Alta Tensão da obra além das Normas Técnicas da Coelce e ABNT.

Os principais itens e custos referente às instalações elétricas podem ser resumidos e agrupados conforme abaixo.

6.11.1. REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:30:23 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 264
RUBRICA
VBRAGA CONSTRUÇÕES EIRELI

Em função da demanda necessária, da localização específica das unidades e da disponibilidade da Concessionária de Energia Elétrica local, poderão ser necessários serviços de ampliação, reforço e execução de redes de energia elétrica.

6.11.2. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Conjunto de materiais e equipamentos localizados dentro da área da Obra, para recebimento da energia elétrica a ser fornecida pela concessionária de energia elétrica local. As entradas são padronizadas e devem atender Normas Técnicas e Padrões da concessionária. São executadas afim de garantir o recebimento, seccionamento, proteção, medição e rebaixamento da tensão. O dimensionamento é

feito em função das cargas e demandas a serem contratadas, podendo ser em baixa tensão ou em alta tensão.

6.11.3. QUADROS DE COMANDO EM BAIXA TENSÃO E CUBÍCULOS EM MÉDIA E ALTA TENSÃO

São armários metálicos compostos de dispositivos e equipamentos de proteção, seccionamento, medição, acionamento, controle, sinalização e automatização das cargas elétricas. Quanto a aplicação podem ser para uso interno ou externo e quanto a construção podem ser auto sustentáveis, sobrepor ou embutidos. Podem ser subdivididos conforme itens abaixo.

O quadro de comando de bomba seré composto dos seguintes equipamentos:

- 01 quadro de comando 40 x 40 x 17 metálico
- 01 disjuntor trifasico termo magnético
- 01 fusível com parafuso de ajuste;
- 01 contactor tripolar, com contato auxiliar de 220 v
- 01 relé de sobrecorrente regulável.
- 01 relé falta de fase 380 v
- 01 relé de nível 220 v
- 01 timer 220 v (programador de horário)

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 15:31:05 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 265
RUBRICA

- 01 horímetro de 220 v (totalizador de horas)
- 01 amperimetro
- 01 Timer Digital (programador de horário)
- 01 régua de bornes sindal de 6 mm²
- 01 sinaleira de 220 v na cor vermelha
- cabo de cobre flexível 1,5mm2
- cabo de cobre flexível 1,0mm2
- terminais tipo pino 2,5 m (pequeno e grande)
- terminais tipo gardo 2,5 m (pequeno e grande)
- Palaqueta de polipropileno (manual / automático)

6.11.4. INSTALAÇÃO DE FORÇA

A partir da entrada de energia compreendem todos os condutores, eletrodutos, canaletas, caixas de passagem, conectores e demais materiais utilizados na alimentação de quadros de comando, cubículos de média tensão, motores e outros equipamentos. Seu dimensionamento e formas construtivas dependem das cargas, distâncias e situação física dos equipamentos a serem alimentados.

6.11.5. ILUMINAÇÃO

A partir dos quadros de comando compreendem todos os condutores, eletrodutos, luminárias, interruptores, tomadas, postes, lâmpadas, reatores, ignitores e demais equipamentos utilizados para a iluminação interna, externa e tomadas.

6.11.6. PÁRA-RAIO E SINALIZAÇÃO AÉREA

Será especificado o pára-raio Franklin do tipo convencional, com:

• Haste e Terminação

A haste será de tubo de aço galvanizado, com h = 3 m, no mínimo, solidamente fixada no

ponto mais alto do prédio.

Na extremidade da haste será fixada uma terminação múltipla, do tipo bouquet niquelada, com quatro pontas.

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 15:33:02 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 066
RUBRICA

V3 RAGA CONSTRUÇÕES EIRELI

- **Condutores**

O bouquet será ligado a terra por um cabo de cordoalha de cobre nu, de ampla capacidade (bitola conforme projeto) o qual correrá pelas paredes externas da área do edifício e será preso por braçadeiras especiais, chumbadas à parede e espaçadas de 1,5 m no máximo.

- **Terra**

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 3,0 m de profundidade.

- **Condutos**

Para proteção de cordoalha do condutor 16mm2, deverá a descida ser protegida, nos últimos 2,0 m, junto ao solo, por tubo de fibrocimento.

6.12. LIGAÇÕES PREDIAIS

Ligação predial é um conjunto de tubos, peças, conexões e equipamentos que interliga a rede pública à instalação predial do cliente. As ligações prediais somente serão executadas após serem liberadas pela fiscalização.

A execução de ligações prediais de água e de esgotos deve obedecer, além do que está descrito neste manual, as demais normas e especificações que estiverem em vigor.

As ligações são classificadas de acordo com a posição da rede pública em relação ao imóvel. Desse modo, a observação visual caracterizará a ligação como sendo passeio, rua, ou outro lado

da rua. No PASSEIO é considerada a ligação cuja rede pública está no mesmo passeio do imóvel; na RUA, é quando a rede situa-se em algum ponto do leito carroçável. No OUTRO LADO DA RUA, diz-se quando a rede está assentada no passeio oposto ao do imóvel.

As ligações são separadas em três grandes categorias de pavimentação: pedra tosca, asfalto e sem pavimentação.

Uma ligação predial é composta de:

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:33:56 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 267
RUBRICA

a) Tomada de água:- Ponto de conexão do ramal com a rede de distribuição de água, que será executada com colar de tomada ou com ferrule;

b) Ramal predial:- Tubulação compreendida entre a tomada de água na rede de distribuição e o cavalete ou caixa c/ cavalete que será executada preferencialmente em PEAD. O ramal deverá obrigatoriamente ser executado perpendicular à rede de distribuição;

c) Cavalete ou caixa c/ cavalete:- Elementos destinados a receber a instalação do medidor de volume consumido, hidrômetro. A utilização de uma ou outra solução é decorrente do interesse do cliente ou da melhor disposição do hidrômetro para as leituras mensais.

Além das partes componentes deve-se observar, na ligação predial, o recobrimento mínimo do ramal e a localização do cavalete/caixa em relação às divisas do imóvel.

O preço unitário proposto para as ligações de determinado diâmetro será único para um mesmo tipo de pavimentação e independentemente do material derivado da rede, de seu diâmetro, do tipo do solo e da necessidade ou não de esgotamento e/ou escoramento.

As ligações usadas são nos diâmetros:

1) 20mm PEAD com Kit cavalete ¾" Padrão – P-002/03/05;

2) 32mm PEAD com Kit cavalete de 1";

3) 1 ½" tubo soldável PVC e Kit de F.G. 1 ½" – cavalete ou não;

4) 2" tubo soldável PVC e Kit de F.G. 2" – cavalete ou não;

Todos os materiais deverão seguir as normas da ABNT e outras exigidas pela área de Controle da Qualidade de Materiais da COMPANHIA.

As ligações serão sempre executadas na rede de distribuição, a qual deverá estar em carga e, no caso de redes novas, somente após a realização dos testes e da autorização da fiscalização. A CONTRATADA é responsável pela sinalização adequada conforme padrões com relação ao já referido neste manual, devendo, também, efetuar, o mais rápido possível, o serviço de recuperação de muros, calçadas, pavimentos, etc, enfim, tudo

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:36:21 -03'00'

relacionado ao acabamento do serviço de ligação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 268
RUBRICA

WANDESON PAULINO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
RNP Nº 0621531944
CREA Nº 366847CE
Signer ID: SUGEG9ZZ13...

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:37:02 -03'00'

PREFEITURA DE QUITERIANÓPOLIS
Cada vez melhor!

VRAGA CONSTRUÇÕES EIRELI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 269
RUBRICA

7.0 ORÇAMENTO

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:37:56 -03'00'

PREFEITURA DE QUITERIANÓPOLIS
Cada vez melhor!

BRAGA CONSTRUÇÕES EIRELI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 270
RUBRICA

8.0 CRONOGRAMA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:38:52 -03'00'

PREFEITURA DE QUITERIANÓPOLIS
Cada vez melhor!

V3 BRAGA CONSTRUÇÕES EIRELI

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 071
RUBRICA

9.0 COMPOSIÇÃO DE B.D.I. E ENCARGOS SOCIAIS

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:40:12 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 222
RUBRICA

PREFEITURA DE QUITERIANÓPOLIS
Cada vez melhor!

V3 BRAGA CONSTRUÇÕES EIRELI

10.0 MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

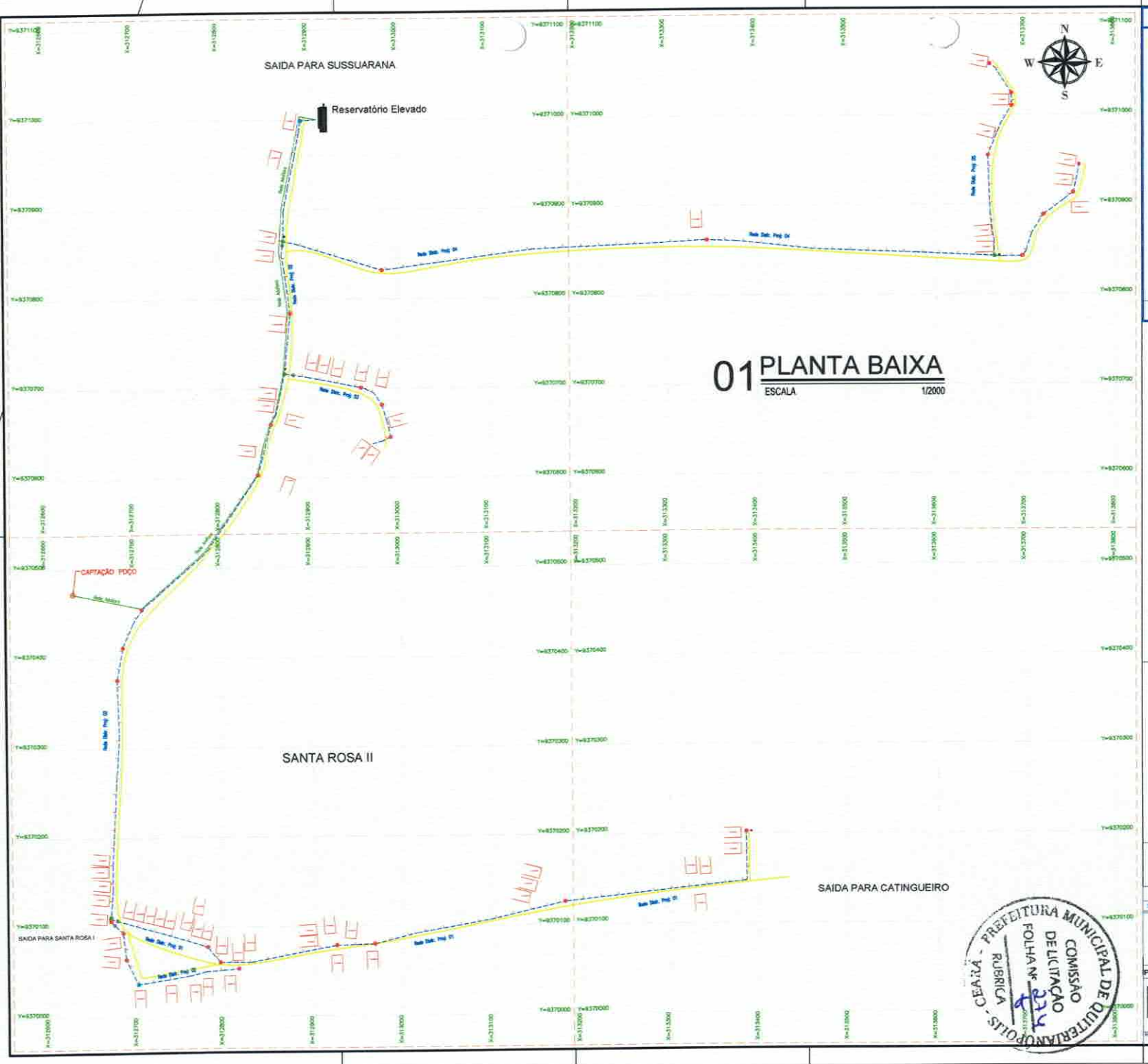
WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:40:53 -03'00'

11.0 PEÇAS GRAFICAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 223
RUBRICA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 15:46:08 -03'00'



01 PLANTA BAIXA

ESCALA 1/2000

LISTA DE MATERIAIS:

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
	Cap PVC JE PBA	09
	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
	T6 PVC JE BBB PBA	04
	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES:

INFORMAÇÕES:

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA Ø 50mm:
EXTENSÃO TOTAL: 723,51m

REDE DE DISTRIBUIÇÃO:
PVC PBA Ø50mm: 3.411,35m
EXTENSÃO TOTAL: 3.411,35m

LIGAÇÕES PREDIAIS:
QUANTIDADE: 50 UNID.

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:33:18 -03'00'

ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE SANTA ROSA II

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

ARQ

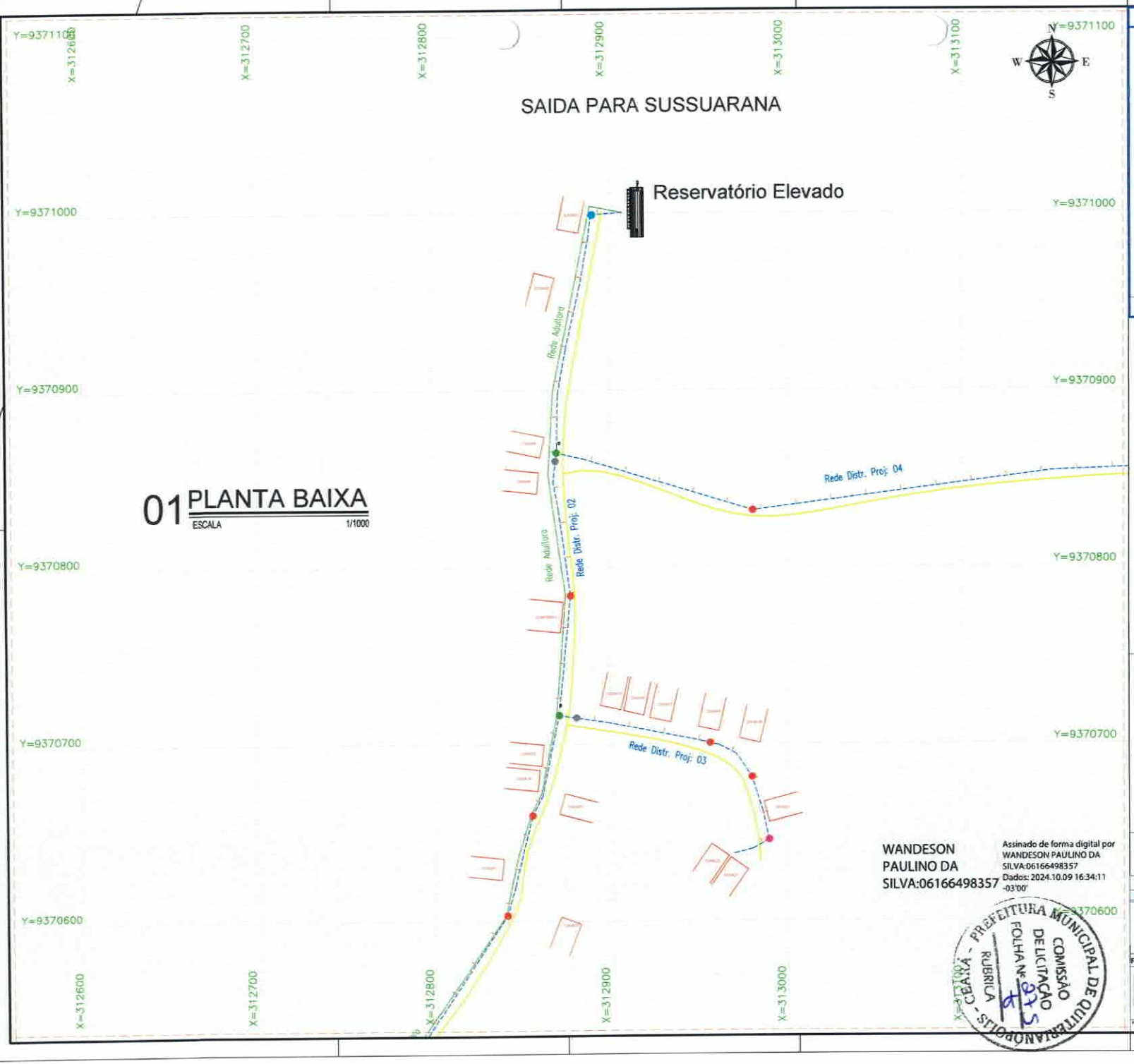
REVISÃO 00

ESCALA INDICADA EM PRANCHA

DATA EMISSÃO JUNHO/2024

PRANCHA 01/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 42
RUBRICA



01 PLANTA BAIXA

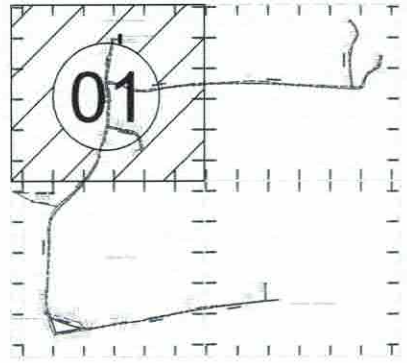
ESCALA 1/1000

LISTA DE MATERIAIS:

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
	Cap PVC JE PBA	09
	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
	Tê PVC JE BBB PBA	04
	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES:

CROQUI



ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:34:11 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

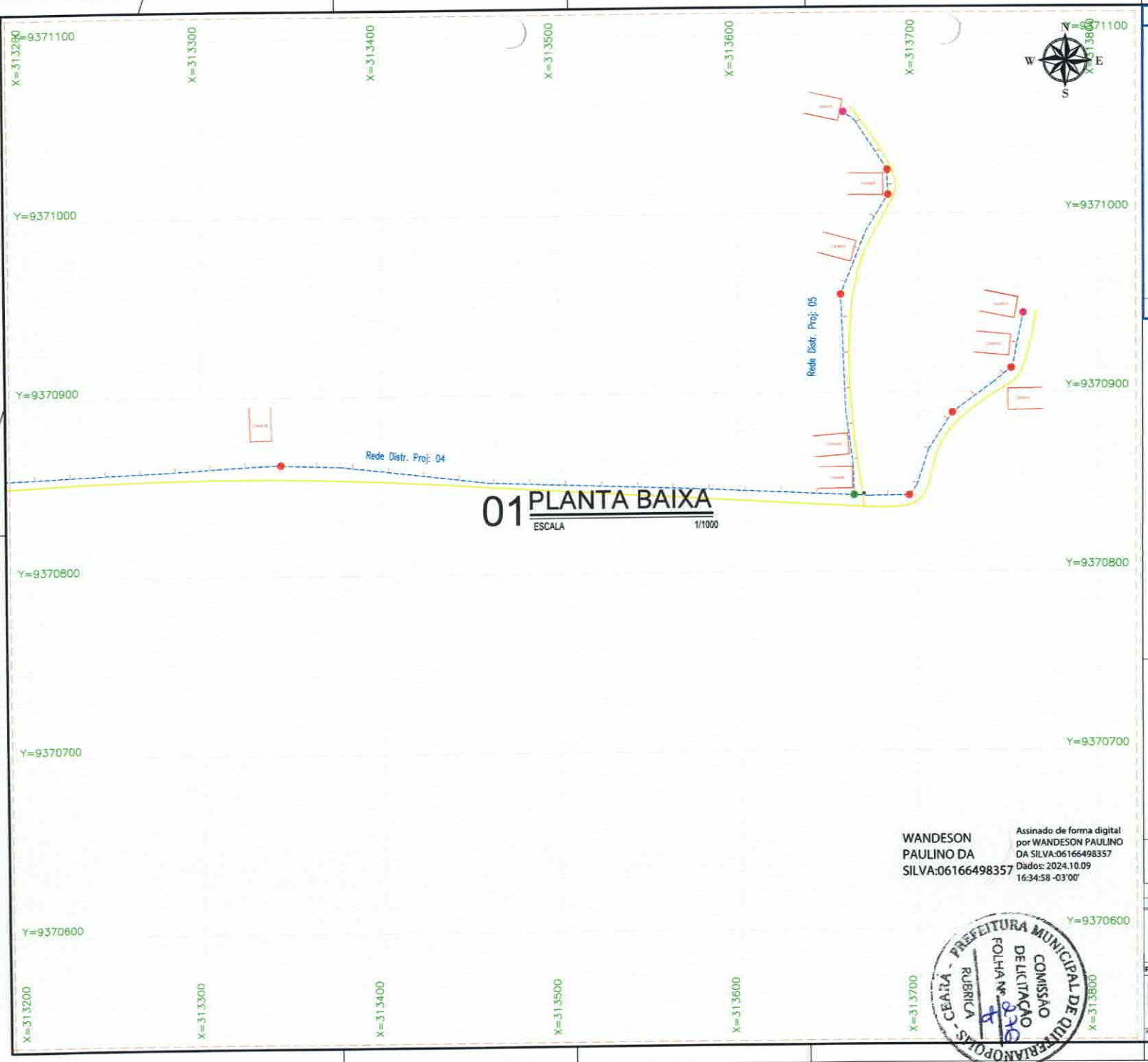
PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE SANTA ROSA II

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

ARQ

02/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CE
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 125
RUBRICA



01 PLANTA BAIXA

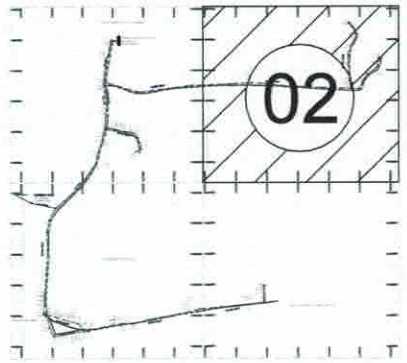
ESCALA 1/1000

LISTA DE MATERIAIS

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
	Cap PVC JE PBA	09
	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
	Tê PVC JE BBB PBA	04
	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES:

CROQUI



ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 16:34:58 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS–CE – PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE SANTA ROSA II

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

ARQ

REVISÃO R.00

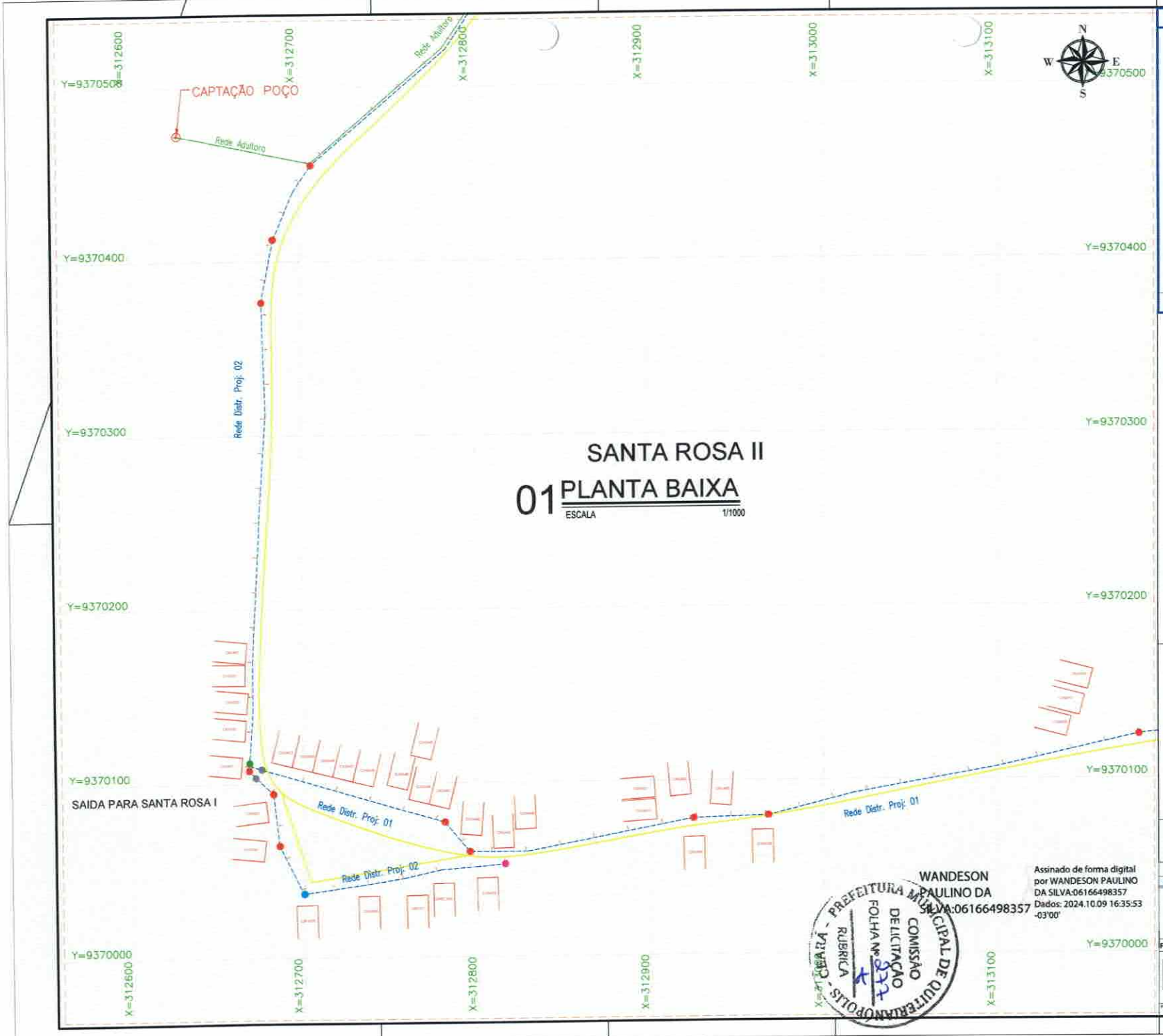
ESCALA INDICADA EM PRANCHA

DATA EMISSÃO

FORMATO A1 (841 X 594)

PRANCHA 03/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS – CEARÁ – COMISSÃO DE LICITAÇÃO – FOLHA Nº 48 – RUBRICA



SANTA ROSA II

01 PLANTA BAIXA

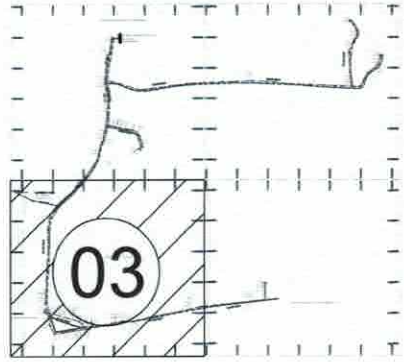
ESCALA 1/1000

LISTA DE MATERIAIS:

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
*	Cap PVC JE PBA	09
*	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
*	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
*	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
*	Tê PVC JE BBB PBA	04
*	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES:

CROQUI



ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 16:35:53 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS – CE – PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE SANTA ROSA II

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

ARQ

04/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ - COMISSÃO DE LICITAÇÃO - RUBRICA - FOLHA Nº 32

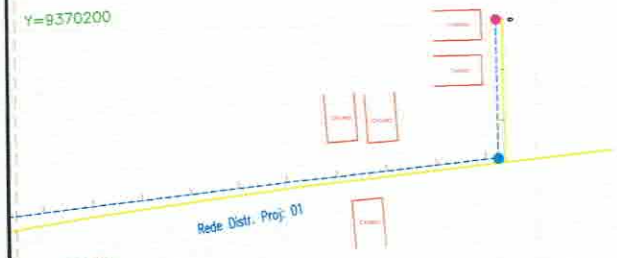
X=313200 X=313300 X=313400 X=313500 X=313600 X=313700 X=313800

Y=9370500 Y=9370400 Y=9370300 Y=9370200 Y=9370100 Y=9370000

N W E S

01 PLANTA BAIXA

ESCALA 1/1000



SAIDA PARA CATINGUEIRO

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 16:36:43 -03'00'

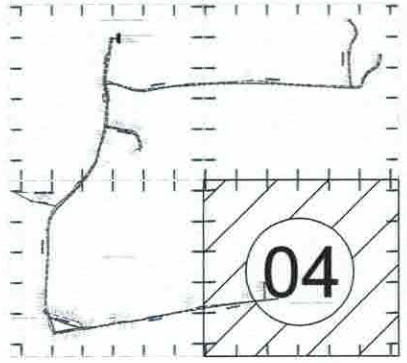
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ - COMISSÃO DE LICITAÇÃO FOLHA Nº 212 RUBRICA

LISTA DE MATERIAIS

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
	Cap PVC JE PBA	09
	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
	Tê PVC JE BBB PBA	04
	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES

CROQUI



ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE SANTA ROSA II

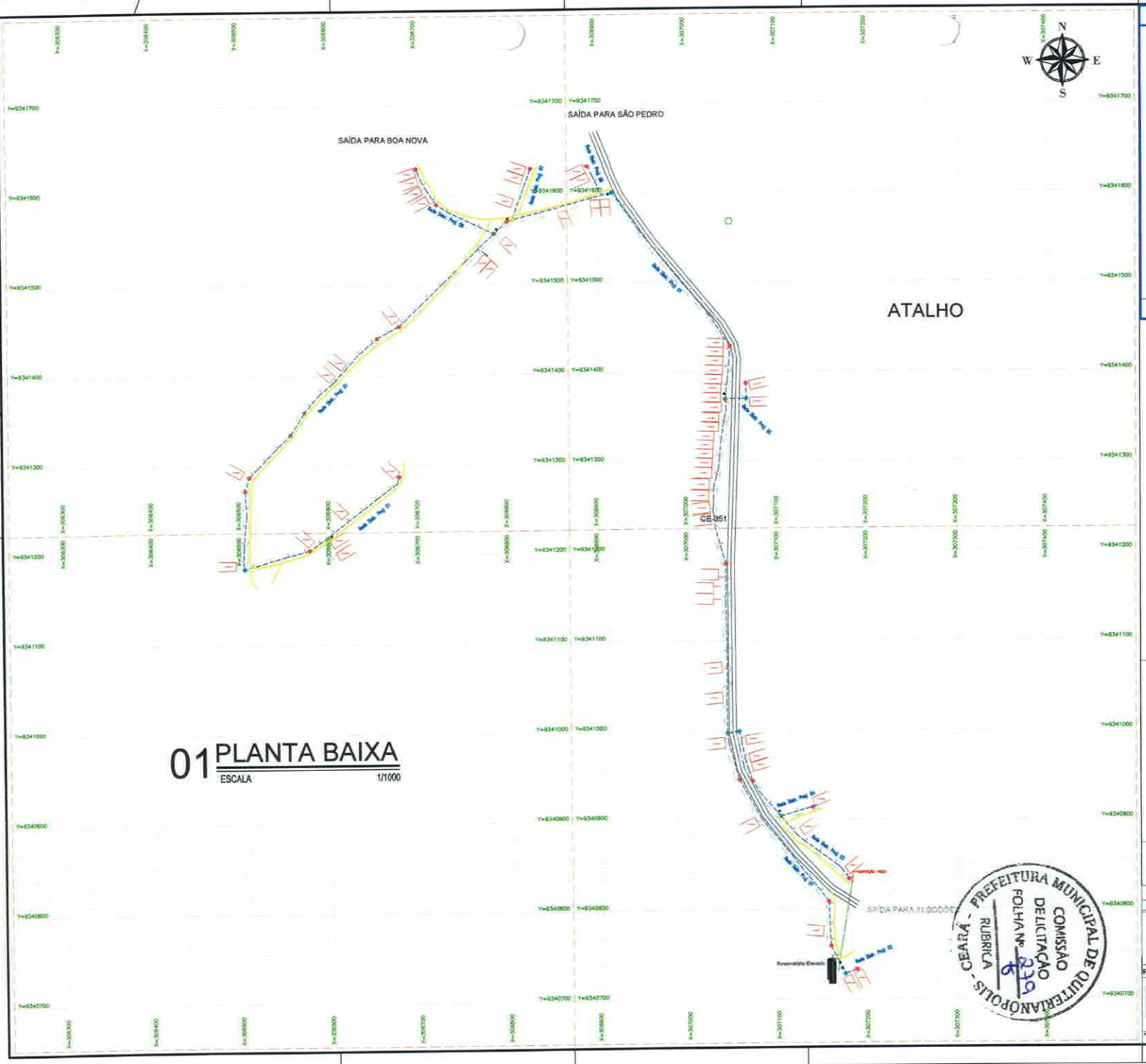
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

ARQ

ESCALA INDICADA EM PRANCHA

DATA EMISSÃO AGOSTO/2024

PRANCHA 05/05



01 PLANTA BAIXA

ESCALA 1/1000

LISTA DE MATERIAIS

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
	Cap PVC JE PBA	09
	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
	Tê PVC JE BBB PBA	04
	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES:

INFORMAÇÕES:

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA Ø 50mm:
EXTENSÃO TOTAL: 103,55m

REDE DE DISTRIBUIÇÃO:
PVC PBA Ø50mm: 2.395,52m
EXTENSÃO TOTAL: 2.395,52m

LIGAÇÕES PREDIAIS:
QUANTIDADE: 63 UNID.

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 16:29:26 -03'00'

ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE ATALHO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

ARQ

REVISÃO 00

ESCALA INDICADA EM PLANCHA

DATA EMISSÃO

PRANCHA 01/05

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 226
RUBRICA
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ

X=306300 X=306400 X=306500 X=306600 X=306700 X=306800

Y=9341700 Y=9341600 Y=9341500 Y=9341400 Y=9341300

N W E S

SAÍDA PARA BOA NOVA

Rede Distr. Proj: 08

Rede Distr. Proj: 07

Rede Distr. Proj: 01

Rede Distr. Proj: 01

01 PLANTA BAIXA

ESCALA 1/1000

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:30:12 -03'00'

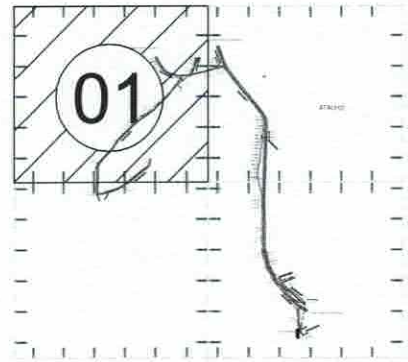
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ - COMISSÃO DE LICITAÇÃO - FOLHA Nº 280 - RUBRICA

LISTA DE MATERIAIS:

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
	Cap PVC JE PBA	09
	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
	Tê PVC JE BBB PBA	04
	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES:

CROQUI



ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

GESTÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SANEAMENTO, LOCALIDADE(S), ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE – PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE ATALHO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

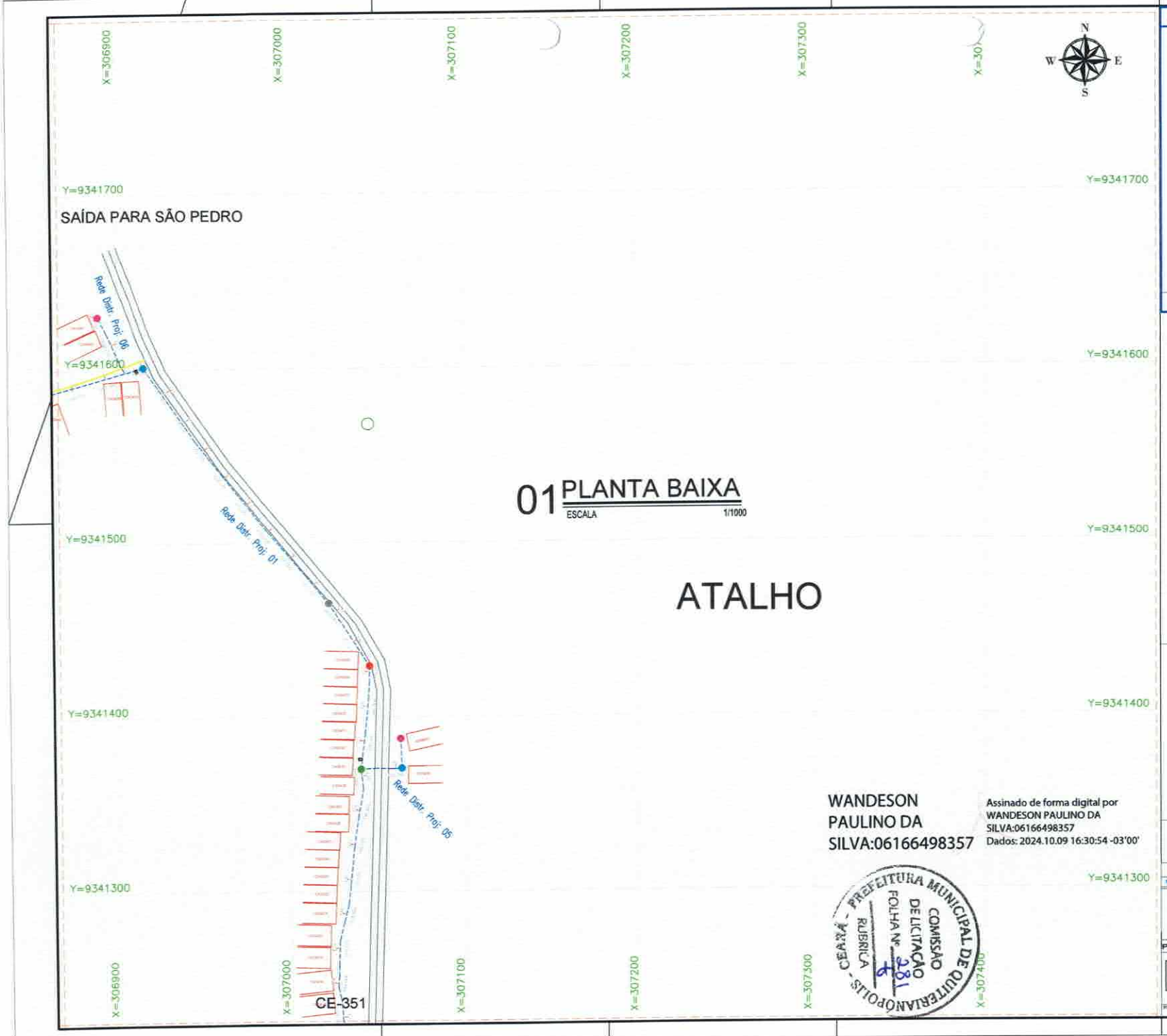
ARQ

REVISÃO 0.01

ESCALA INDICADA EM PRANCHA

DATA 10/09/2024

PRANCHA 02/05

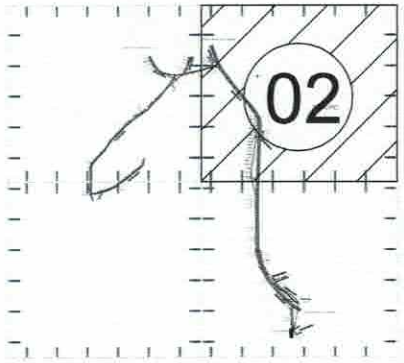


LISTA DE MATERIAIS:

PEÇAS	QUANT Ø 50mm
Cap PVC JE PBA	09
Registro de Gaveta Bruto 2"	01
Curva 45° PVC JE PB PBA	13
Curva 90° PVC JE PB PBA	05
Tê PVC JE BBB PBA	04
Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES

CROQUI



ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:30:54 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE ATALHO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

ARQ

REVISÃO 00

ESCALA INDICADA EM PRANCHA

DATA EMISSÃO

PRANCHA 03/05

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 281
RUBRICA
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ

Y=9341200
Y=9341100
Y=9341000
Y=9340900
Y=9340800
Y=9340700
X=306300
X=306400
X=306500
X=306600
X=306700
X=306800

01 PLANTA BAIXA

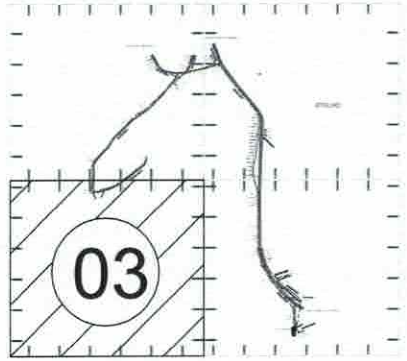
ESCALA 1/1000

LISTA DE MATERIAIS

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
	Cap PVC JE PBA	09
	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
	Tê PVC JE BBB PBA	04
	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES

CROQUI



ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 16:31:40 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE ATALHO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADULTORA
CONEXÕES

ARQ

FORMATO: A1 (841 X 594)

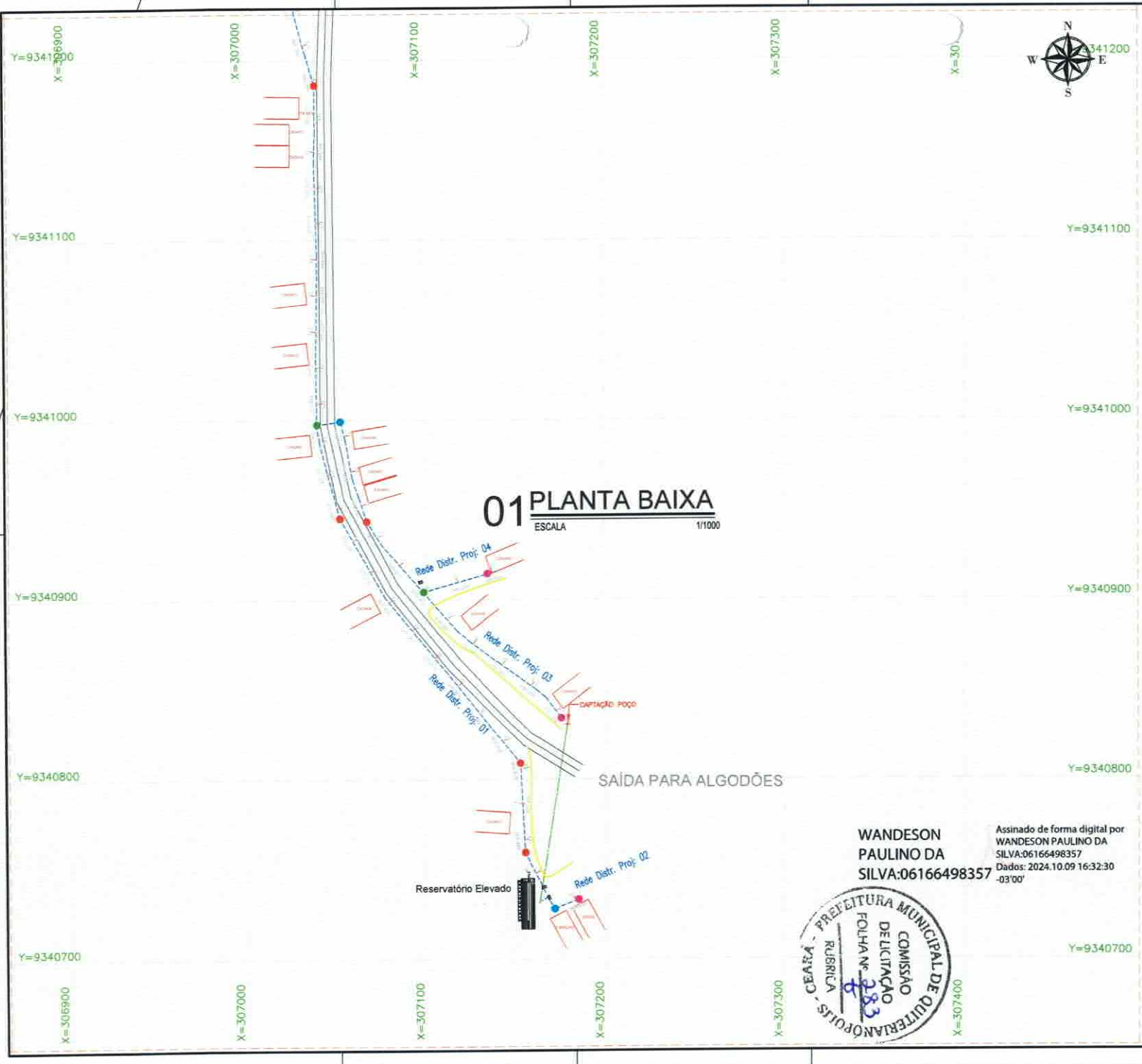
REVISÃO: R-00

ESCALA: INDICADA DE FRANCHO

DATA EMISSÃO: AGOSTO/2024

FRANCHO: 04/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ - COMISSÃO DE LICITAÇÃO - FOLHA Nº 289 - RUBRICA



01 PLANTA BAIXA

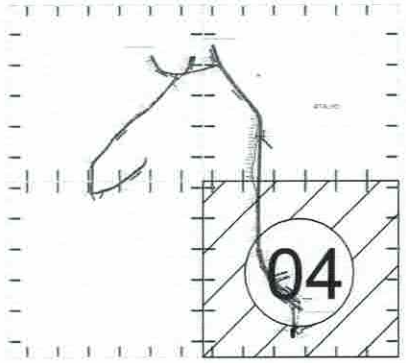
ESCALA 1/1000

LISTA DE MATERIAIS:

	PEÇAS	QUANT Ø 50mm
	Cap PVC JE PBA	09
	Registro de Gaveta Bruto 2"	01
	Curva 45° PVC JE PB PBA	13
	Curva 90° PVC JE PB PBA	05
	Tê PVC JE BBB PBA	04
	Junção PVC JE BBB PBA	01

ARTICULAÇÕES:

CROQUI



ADUTORA PROJETADA – TRECHO A SER RETIRADO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESTRADA

UNIDADE CONSUMIDORA

RESERVATÓRIO ELEVADO

LEGENDA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:32:30 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - SAA - LOCALIDADE DE ATALHO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO
ADUTORA
CONEXÕES

ARQ

REVISÃO 00

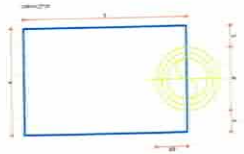
ESCALA INDICADA EM PRANCHA

FORMATO A1 (841 X 594)

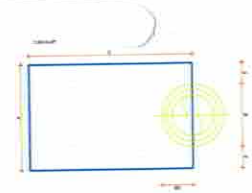
DATA EMISSÃO AGOSTO/24

PRANCHA 05/05

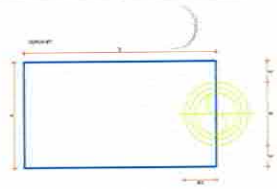
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ - COMISSÃO DE LICITAÇÃO - FOLHA Nº 283



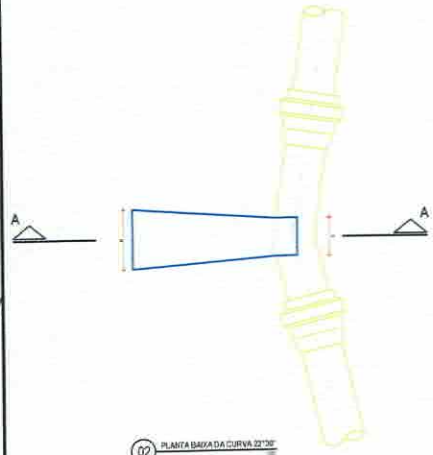
01 CORTE A-A



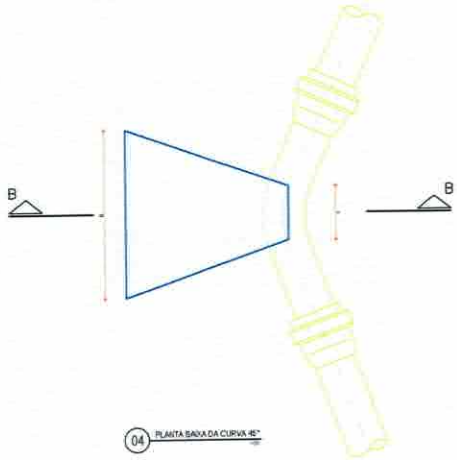
03 CORTE B-B



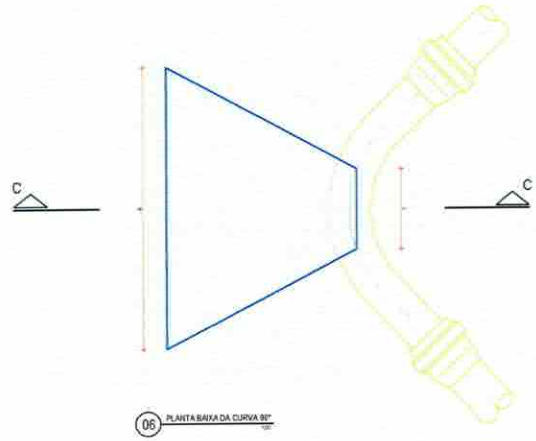
05 CORTE C-C



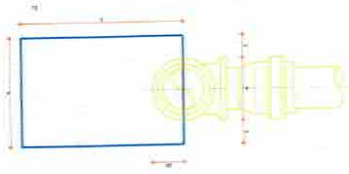
02 PLANTA BAIXA DA CURVA 22°30"



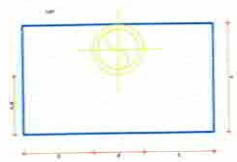
04 PLANTA BAIXA DA CURVA 45°



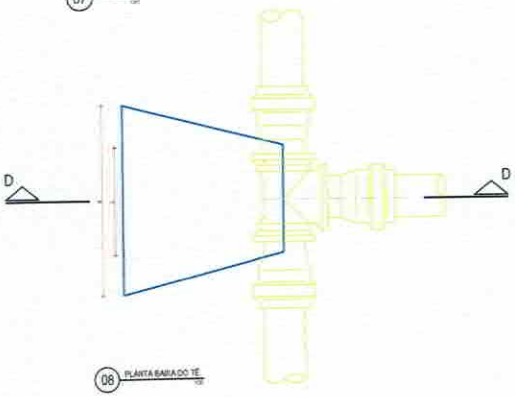
06 PLANTA BAIXA DA CURVA 90°



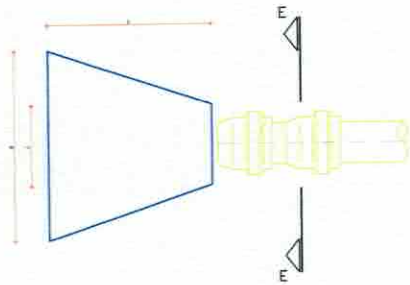
07 CORTE D-D



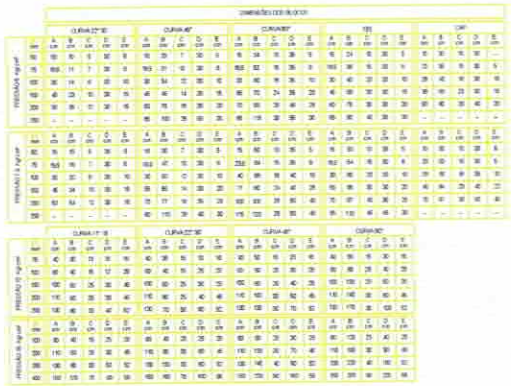
09 CORTE E-E



08 PLANTA BAIXA DO TÊ



10 PLANTA BAIXA DO CAP



DETALHES

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:21:59 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS–CE . PT 10866674-81

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - BLOCOS DE ANCORAGEM

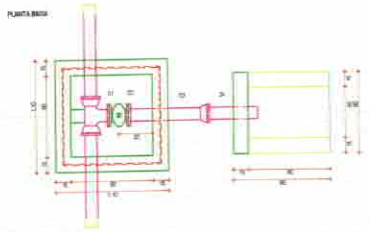
PLANTA BAIXA
CORTES
DETALHES

ARQ

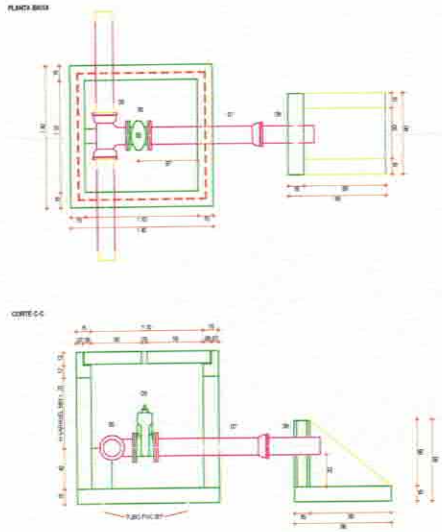
	REVISÃO: 0.00	ESCALA: INDICADA EM PLANCHA
TOMBAMENTO:		DATA EMISSÃO: SETEMBRO/2024

PRANCHA: 01/01

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 0887
RUBRICA
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ



01 DETALHE CAIXA DE REGISTRO - TUBULAÇÃO Ø50mm À Ø100mm



02 DETALHE CAIXA DE REGISTRO - TUBULAÇÃO Ø150mm

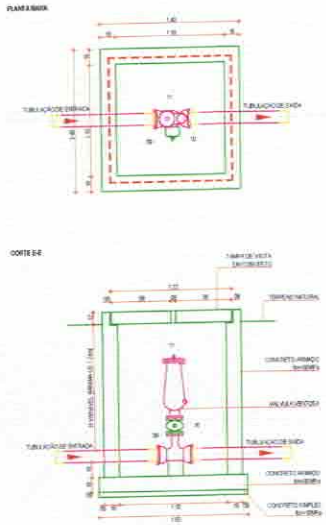
RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	Ø (mm)
	REGISTRO DE DESCARGA	
01	TE BOLSA/FLANGE Ø	100
02	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGE E C/MEIO FIO	100
03	TUBO BOLSA/FLANGE L=0,70m	100
04	TUBO PONTA/PONTA L=1m/PARAFUSO	100
	REGISTRO DE DESCARGA	
05	TE BOLSA/FLANGE Ø	150
06	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGE E C/MEIO FIO	150
07	TUBO BOLSA/FLANGE L=0,70m	150
08	TUBO PONTA/PONTA L=1m/PARAFUSO	150
	VENTOSA	
09	TE Ferro (BWP) DN 150 x 100 PN 10	150x100
10	REGISTRO FLANGE GAVETA DN 100	100
11	VALVULA VENTOSA TRIPLICE FUNCAO PARA AGUAS RESIDUAIS DN 100 mm	100
12	TE Ferro (BWP) DN 150 x 100 PN 10	150x100

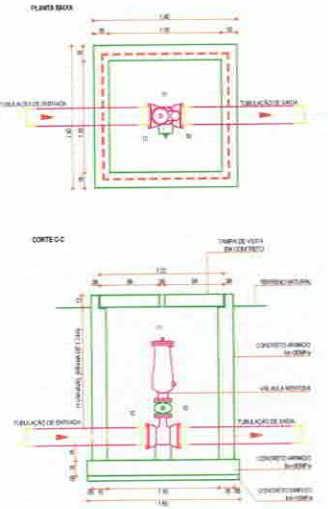
DIMENSÕES DAS CAIXAS

Ø (mm)	Ø (mm)	Ø (mm)	Ø (mm)
50	35	90	80
75	35	90	80
100	35	90	80
150	30	100	110
200	30	100	110

OBS: AS COTAS NÃO ESPECIFICADAS ESTÃO EXPRESSAS EM METROS
PAREDES: 15 CM DE CONCRETO ARMADO FCK
TUBOS: DIMENSÕES COMERCIAIS



03 DETALHE CAIXA DE VENTOSA - TUBULAÇÃO Ø50mm À Ø100mm



04 DETALHE CAIXA DE VENTOSA - TUBULAÇÃO Ø150mm

DETALHES

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:22:38 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT 10368374-81

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

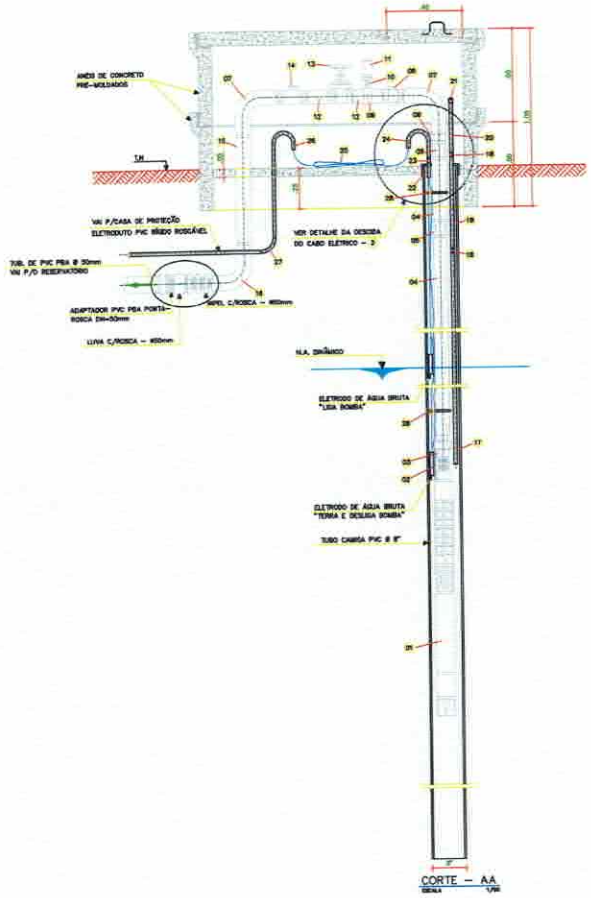
PROJETO PADRÃO - CAIXAS PARA REGISTROS DE DESCARGA E VENTOSAS

PLANTA BAIXA
CORTES
DETALHES

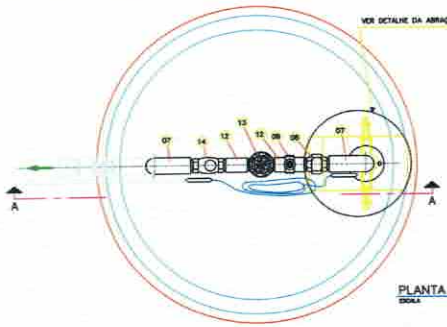
ARQ

01/01

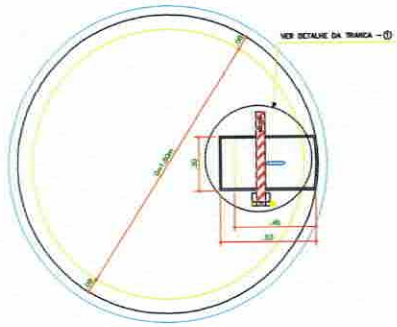
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 285
RUBRICA



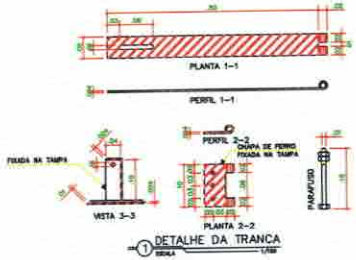
CORTE – AA



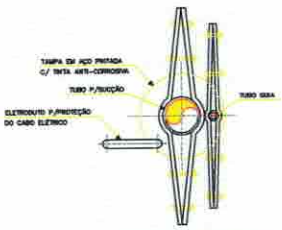
PLANTA BAIXA



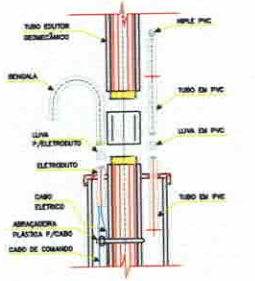
VISTA SUPERIOR



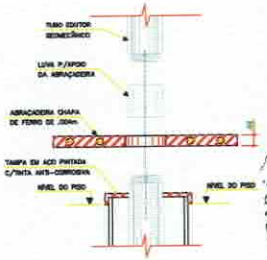
① DETALHE DA TRANCA



② DETALHE DA ABRAÇADEIRA



③ DETALHE DA DESCIDA DO CABO ELÉTRICO



④ MONTAGEM DA ABRAÇADEIRA

RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	Ø/Bit. (mm)
01	BOMBA SUBMERSA	1	–
02	NIPLE F°G° ROSCÁVEL	1	1"x6"
02	LUVA DE REDUÇÃO F°G° ROSCÁVEL	1	2 x 1"x6"
04	TUBO EDUTOR GEOMECÂNICO ROSCÁVEL L=4.00m	6	2"
05	LUVA BRONZE ROSCÁVEL	5	2"
06	TOCO EDUTOR GEOMECÂNICO ROSCÁVEL L=0.10m	1	2"
07	C. 90° LONGA F°G° ROSCÁVEL ROSCA INT./BOLSA EXT.	2	2"
08	LUVA DE UNIÃO F°G° ROSCÁVEL	1	2"
09	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS E SAÍDA ROSCÁVEL	1	2"x1/4"
10	NIPLE F°G° ROSCÁVEL	1	3/4"
11	VENTOSA F°G° ROSCÁVEL – 50x20	1	3/4"
12	TOCO EDUTOR GEOMECÂNICO ROSCÁVEL L=0.30m	2	2"
13	REGISTRO DE GAVETA ROSCÁVEL BRONZE C/VOLANTE	1	2"
14	VÁLVULA DE RETENÇÃO BRONZE ROSCÁVEL	1	2"
15	TUBO EDUTOR GEOMECÂNICO ROSCÁVEL L=1.00m	1	2"
16	C. 90° LONGA F°G° ROSCÁVEL BOLSA/BOLSA	1	2"
17	TUBO PVC ROSCÁVEL ROSCA/PONTA L=6.00m	1	3/4"
18	LUVA PVC ROSCÁVEL	2	3/4"
19	TUBO PVC ROSCÁVEL L=6.00m	3	3/4"
20	TUBO PVC BOLSA/ROSCA L=1.00m	1	3/4"
21	PLUG PVC ROSCÁVEL	1	3/4"
22	TOCO ELETRODUTO ROSCA/ROSCA L=0.10m	1	3/4"
23	LUVA P/ ELETRODUTO ROSCÁVEL	1	3/4"
24	BENGALA DE PVC P/LIGAÇÃO ELÉTRICA L=0.10m	1	3/4"
25	CABO ELÉTRICO	1	25mm²
26	BENGALA DE PVC P/LIGAÇÃO ELÉTRICA L=0.30m	1	3/4"
27	C. DE 90° PINO CURTO P/ELETRODUTO ROSCÁVEL	VAR.	3/4"
28	ABRAÇADEIRA PLÁSTICA P/CABO ELÉTRICO ESPAÇAMENTO À CADA 1.00m	1	3/4"

NOTAS:

1 – ESPAÇAMENTO ENTRE ABRAÇADEIRAS PLÁSTICAS P/CABO ELÉTRICO É DE 0.20m.

2 – PROFUNDIDADE MÍNIMA DA VALA P/TUBO EDUTOR GEOMECÂNICO É DE 0.50m.

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 16:23:47 -03'00'

DETALHES

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS–CE – PT 1396674-01

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA CREA-

PROJETO PADRÃO – CAPTAÇÃO EM POÇO PROFUNDO

PLANTA BAIXA
CORTES
DETALHES

ARQ

REVISÃO 0.00

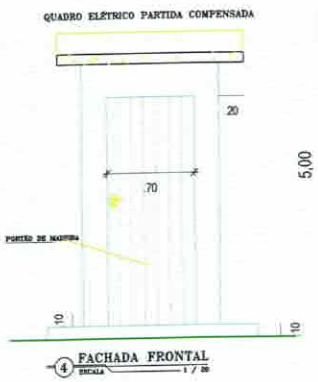
ESCALA* INDICADA EM PRANCHA

DATA EMISSÃO

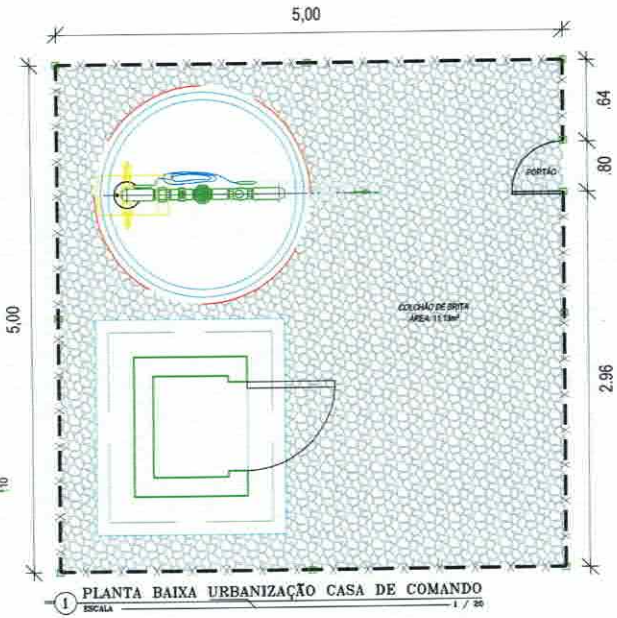
PRANCHA 01/03

FORMATO

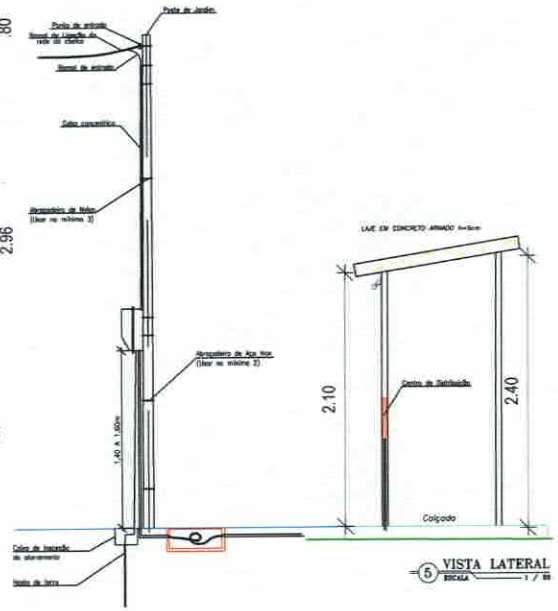
CEARÁ – PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS – COMISSÃO DE LICITAÇÃO – FOLHA Nº 386 – RUBRICA



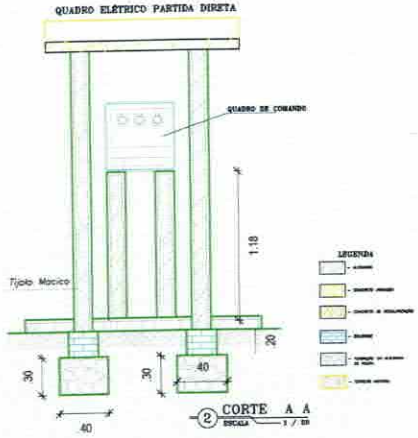
4 FACHADA FRONTAL
ESCALA 1 / 20



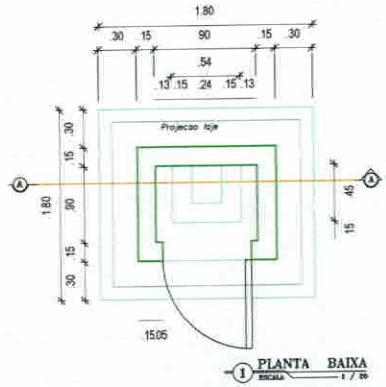
1 PLANTA BAIXA URBANIZAÇÃO CASA DE COMANDO
ESCALA 1 / 20



5 VISTA LATERAL
ESCALA 1 / 20



2 CORTE A A
ESCALA 1 / 20



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1 / 20

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:24:24 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS - CE - PT 10585274-01

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - ABRIGO PARA QUADRO DE COMANDO ELÉTRICO

PLANTA BAIXA
CORTES
DETALHES

ARQ

FORMATO A1 (841 X 594)

REVISÃO R.00

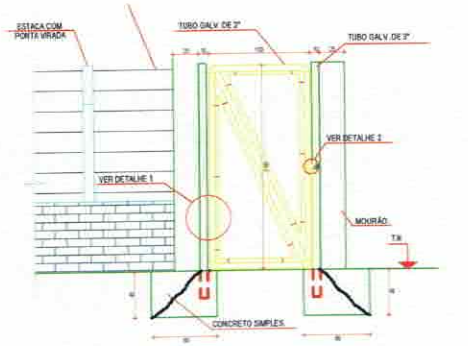
ESCALA INDICADA EM PRANCHA

DATA EMISSÃO JUNHO/2024

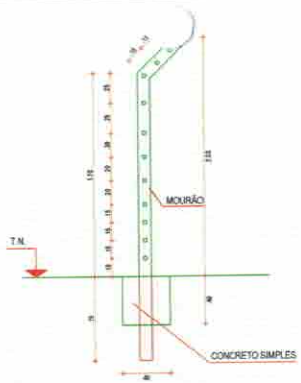
PRANCHA 02/03

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ - COMISSÃO DE LICITAÇÃO FOLHA Nº 282 RUBRICA

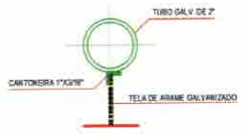
01 PORTÃO P/ PEDESTRE - VISTA SUPERIOR



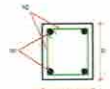
02 DETALHE - PORTÃO P/ PEDESTRE

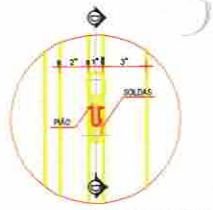


05 CORTE A - A



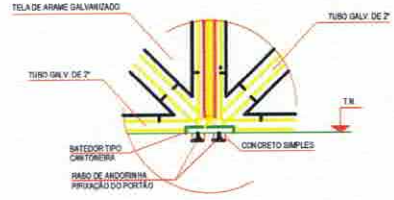
06 CORTE B - B


07 CORTE C - C

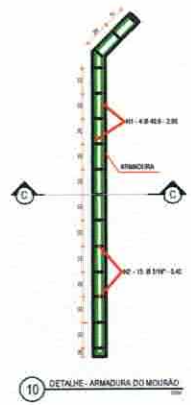


DETALHE DO PIÃO

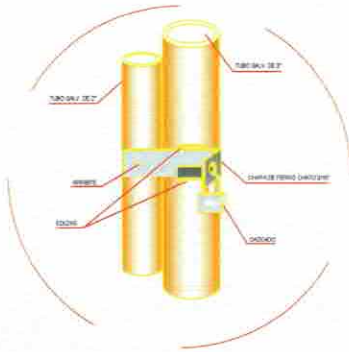
08 DETALHE 01



09 DETALHE 02

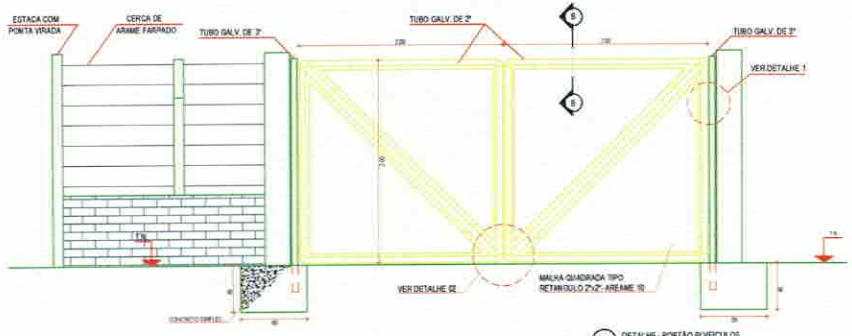


10 DETALHE - ARMADURA DO MOURÃO

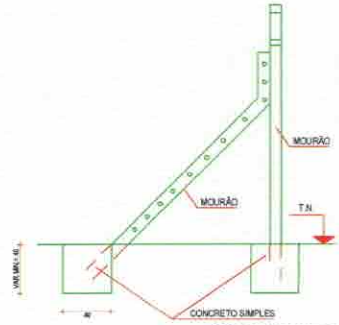


11 DETALHE DO FECHAMENTO

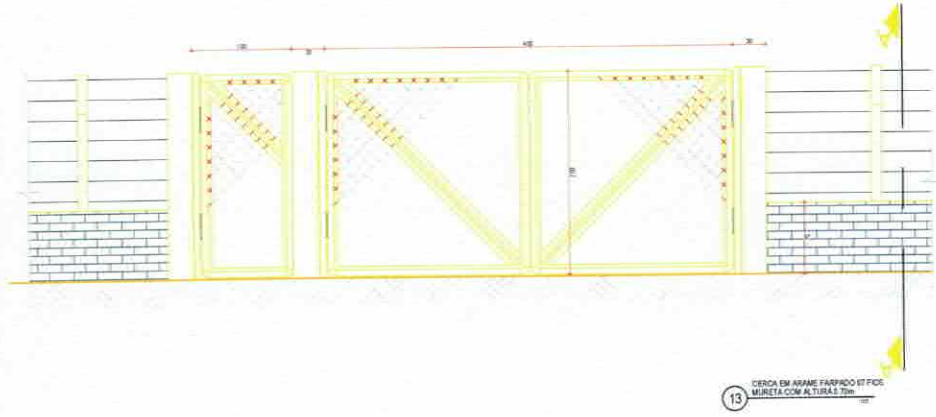
03 PORTÃO P/ VEÍCULOS - VISTA SUPERIOR

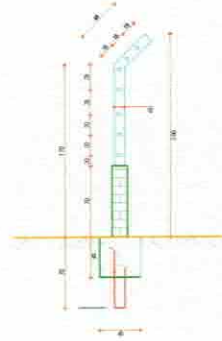


04 DETALHE - PORTÃO P/ VEÍCULOS



12 REFORÇO - VISTA FRONTAL


13 CERCA EM ARAME FARPADO 07 FIOS. MURETA COM ALTURA 0,70m


14 CORTE AA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:25:01 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT 1066870-91

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - CERCAS E PORTÕES PARA PEDESTRES

PLANTA BAIXA
CORTES
DETALHES

ARQ

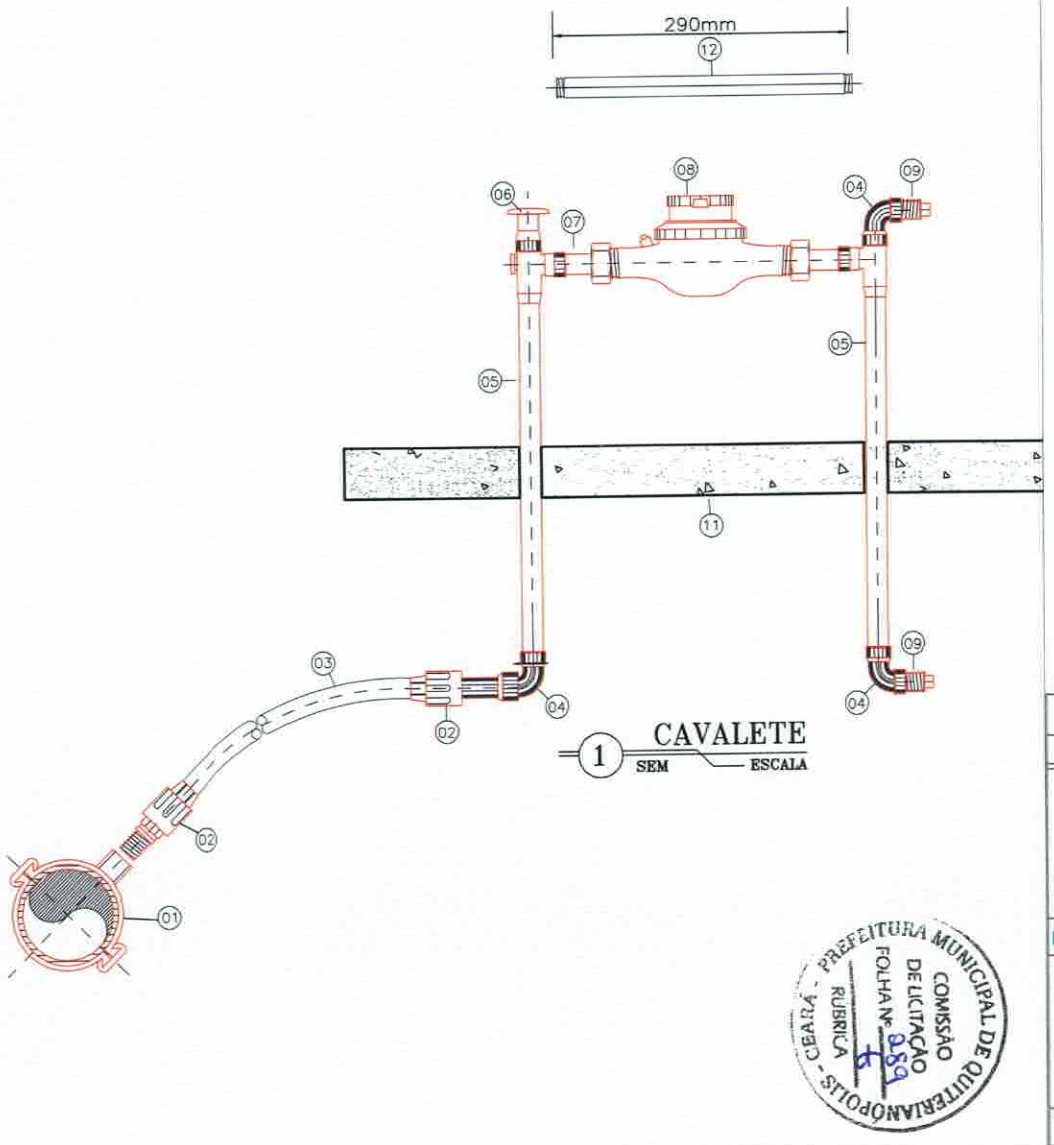
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA EM PRANCHA

DATA EMISSÃO AGOSTO/2024

PRANCHA 03/03

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ - COMISSÃO DE LICITAÇÃO - FOLHA Nº 238 - RUBRICA



1 CAVALETE
SEM ESCALA

RELACAO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIMINACAO	MAT.	QUANT. un.	DIAM. mm
01	COLAR DE TOMADA	FoFo/PVC PP	01	3/4"
02	ADAPTADOR P/ POLIETILENO	PVC	02	20x3/4"
03	TUBO	PEAD	VER.	20mm
04	COTOVELO	PP	03	3/4"
05	CORPO DE ENTRADA DO CAVALETE	PP	01	3/4"
06	CONJUNTO MANOPLA/REGISTRO	PP	01	3/4"
07	TUBO COM PORCA	BRONZE	02	3/4"
08	HIDROMETRO C/ TAMPA PROTETORA	BRONZE	01	3/4"
09	PLUG	PP	02	3/4"
10	TRAVESSA DE INTERLIGAÇÃO C/2 PARAFUSOS ROSVCA SOBERBA	PVC	01	318mm
11	PLACA	CONCRETO	01	300x600x 50mm
12	" CANETA PADRÃO "	PVC	290mm	3/4"
13	CORPO DE SAIDA DO CAVALETE	PP	01	3/4"
14	FITA VEDA ROSCA	TEFLON	01	12mmx 15mm

NOTA.: – O Kit P-003 E COMPOSTO ITENS 4,5,6,9,10,12,13,e14
OBS.: – 1.PP=POLIPROPILENO

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 289
RUBRICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS–CE – PT 1096674-91

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:25:49 -03'00'

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA CREA:366847CE

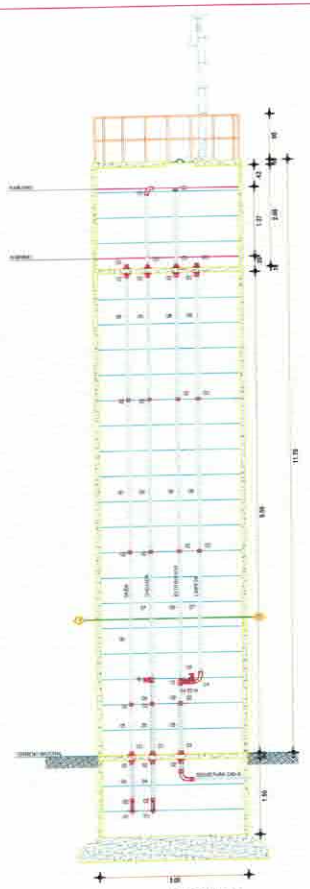
PROJETO PADRÃO - LIGAÇÃO PREDIAL

UBRAGA

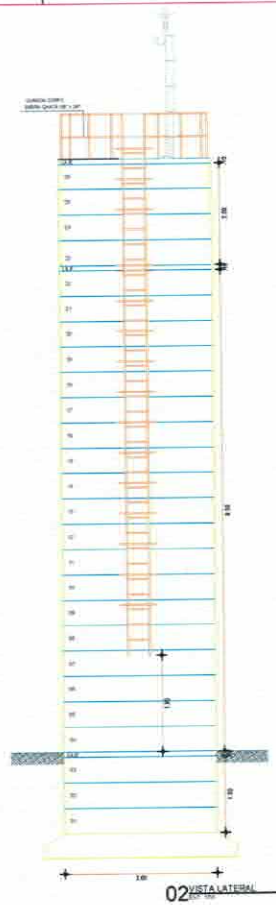
DETALHE CAVALETE

ARQ

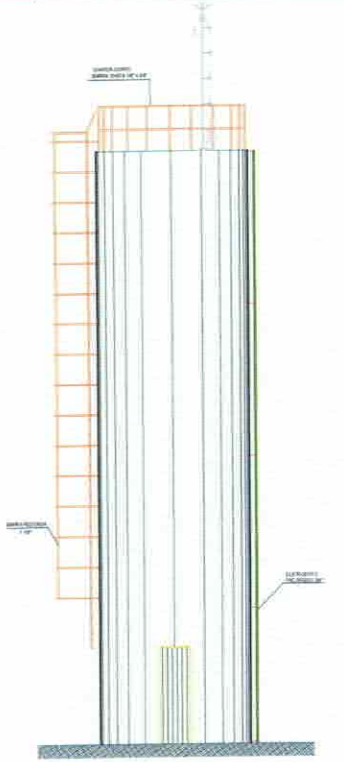
REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
R.00	INDICADA EM PRANCHA	01/01
FORMATO	DATA EMISSÃO	
A3 (420 X 297)	JUNHO/2024	



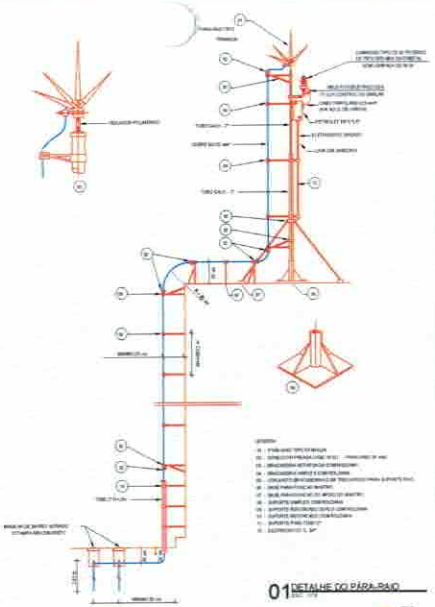
01 CORTE A-A



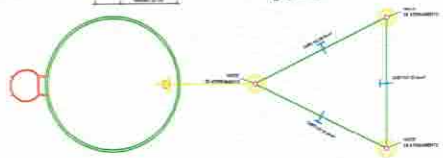
02 VISTA LATERAL

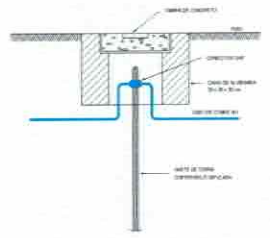


03 VISTA FRONTAL

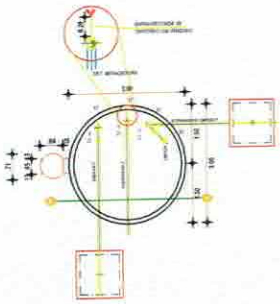


01 DETALHE DO PÁRA-RAIO

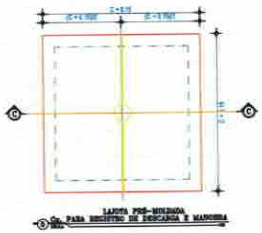




02 DETALHE DO ATERRAMENTO

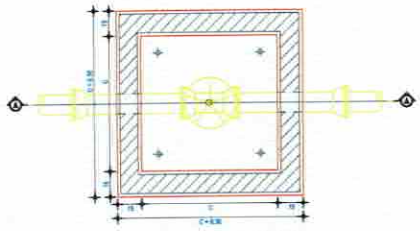


04 CORTE 1-1

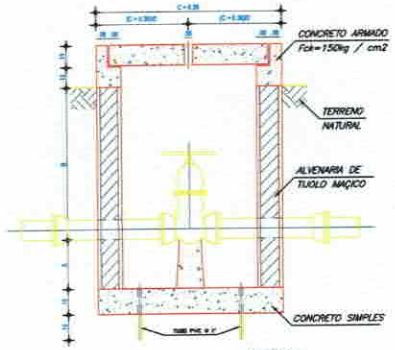


LAJOTA PRÉ-MOLDADA
P/ DISPOSITIVO DE DESCARGA E MANOBRA

CORTE C-C



PLANTA BAIXA



CORTE A-A

RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	QNT	DIÂM (pol.)
	CHEGADA		
01	CURVA 90° NF AÇO GALVANIZADO	02	3"
02	LUVA 90° SOLDÁVEL BOLSA/BOLSA	08	3"
03	ADAPTADOR LONGO COM FLANGE E LUVA SOLDÁVEL BOLSA/ROSCA	02	3"
04	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 0,60m	01	3"
05	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 0,80m	01	3"
06	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 1,90m	01	3"
07	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 2,20m	01	3"
08	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 5,20m	01	3"
09	REGISTRO GAVETA NF SOLDÁVEL BRUTO	02	3"
10	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 1,00m	01	3"

	SAÍDA		
01	CURVA 90° NF AÇO GALVANIZADO	01	3"
02	LUVA 90° SOLDÁVEL BOLSA/BOLSA	06	3"
03	ADAPTADOR LONGO COM FLANGE E LUVA SOLDÁVEL BOLSA/ROSCA	02	3"
04	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 0,60m	01	3"
05	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 0,80m	01	3"
06	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 1,90m	01	3"

	EXTRAVASSOR E LIMPEZA		
01	CURVA 90° NF AÇO GALVANIZADO	02	3"
02	LUVA 90° SOLDÁVEL BOLSA/BOLSA	10	3"
03	ADAPTADOR LONGO COM FLANGE E LUVA SOLDÁVEL BOLSA/ROSCA	02	3"
04	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 0,60m	01	3"
05	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 0,80m	01	3"
06	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 1,90m	01	3"
07	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 2,20m	01	3"
08	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 5,20m	01	3"
09	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 0,50m	01	3"
10	REGISTRO GAVETA NF SOLDÁVEL BRUTO	02	3"
11	TE PVC SOLDÁVEL	01	3"
12	JOELHO PVC SOLDÁVEL	02	3"
13	LUVA DE REPARO PVC	01	3"
14	TUBO PVC 6M SOLDÁVEL - 1,00m	01	3"

	SAÍDA		
01	ADAPTADOR LONGO BOLSA/ROSCA 3/4"	02	3"

NOTA:
PROJETAR FUNDAÇÃO DO RESERVATÓRIO CONFORME A RESISTÊNCIA DO TERRENO EM CADA CASO ESPECÍFICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 290
RUBRICA

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:26:36 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE — PT 10866376-01

RESP. TÉCNICO: WANDESON DA SILVA — ENGENHEIRO CIVIL

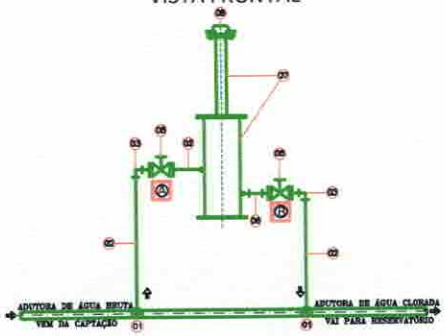
PROJETO PADRÃO - RESERVATÓRIO ELEVADO 10,00m³

PLANTA BAIXA
CORTES
DETALHES

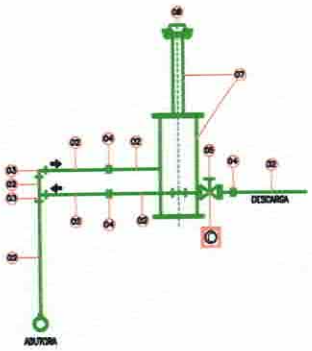
ARQ

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
A1 (84 x 59 cm)	R-00	INDICADA EM PRANCHA	01/04
	DATA EMISSÃO: OUTUBRO/2024		

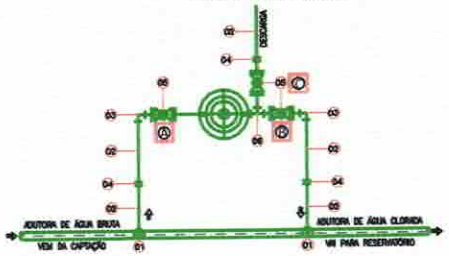
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



RECOMENDAÇÕES PARA OPERAÇÃO:

- OS REGISTROS "A" E "B" SÃO RESPONSÁVEIS PELO CONTROLE DA ÁGUA QUE PASSA PELO CLORADOR E DEVERÃO SER CALIBRADOS PARA CADA INSTALAÇÃO EM FUNÇÃO DO RESIDUAL DE CLORO LIVRE NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.
- O REGISTRO "C" É UTILIZADO PARA REALIZAR A LIMPEZA DO CORPO DO CLORADOR, DEVENDO SER ABERTO PARA ESSA OPERAÇÃO JUNTAMENTE COM O REGISTRO "A", E COM O EQUIPAMENTO DE BOMBEIO FUNCIONANDO.
- OS REGISTROS "A", "B" E "C" DEVERÃO PERMANECER FECHADOS QUANDO O EQUIPAMENTO DE BOMBEIO NÃO ESTIVER EM OPERAÇÃO.
- CARREGAR/RECARREGAR O CLORADOR ATRAVÉS DA CÂMARA DE EROSÃO, QUE DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA A CADA OPERAÇÃO, RETIRANDO-SE RESÍDUOS DE PASTILHA E LAVADO O SEU INTERIOR.
- AO RECARREGAR O EQUIPAMENTO VERIFICAR SUA ESTANQUEIDADE, CORRIGINDO-SE EVENTUAIS VASAMENTOS

QUADRO DE PEÇAS – CLORADOR

N	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
01	COLAR DE TOMADA – DN X 3/4"	02
02	TUBO PVC – JR – Ø 3/4"	VAR.
03	JOELHO 90 PVC – JR – Ø 3/4"	04
04	UNIÃO ASSENTO PLANO – PVC	03
05	REGISTRO ESFERA – PVC – Ø 3/4"	03
06	TÊ PVC – JR – Ø 3/4"	01
07	CORPO – CLORADOR DE PASTILHAS	01
08	CÂMARA DE EROSÃO – PASTILHAS	01

ASSUNTO:
IMPLANTAÇÃO DE CLORADOR DE PASTILHAS
DETALHE BARRILETES
DISCRIMINAÇÃO EQUIPAMENTOS – PEÇAS – CONEXÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS–CE –PT 1096674-91

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:27:12 -03'00'

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA CREA:066847CE

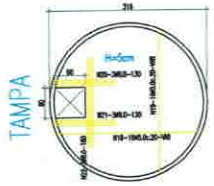
PROJETO PADRÃO - RESERVATÓRIO ELEVADO 10,00m³

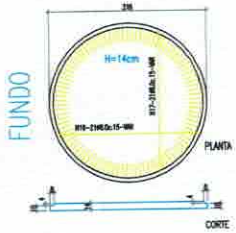
CLORADOR DE PASTILHAS

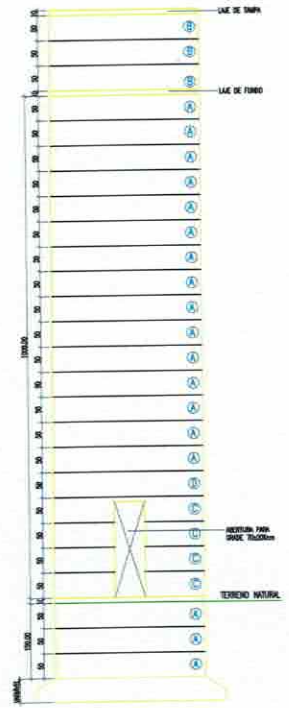
ARQ

REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
R.00	INDICADA EM PRANCHA	02/04
FORMATO: A1 (841 X 594)	DATA EMISSÃO: JUNHO/2024	

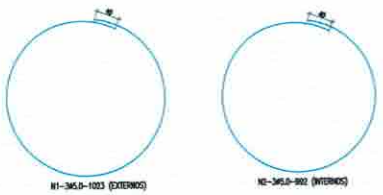
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS – CEARÁ – COMISSÃO DE LICITAÇÃO – FOLHA Nº 891 – RUBRICA

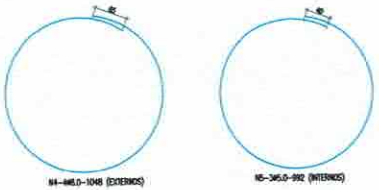


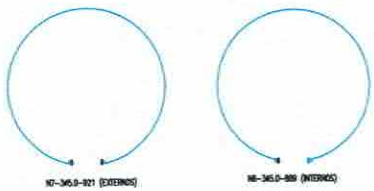


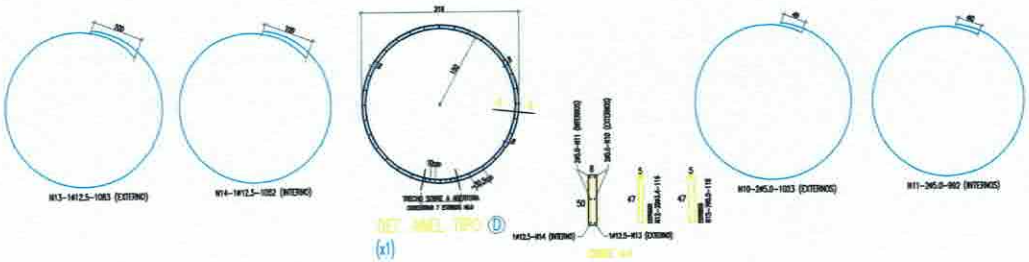


ESQUEMA VERTICAL DA CAIXA D'AGUA









ARMADURA			
N	Ø	QUANT	COMP
1	5	54	18414
2	5	54	17856
3	3,4	576	2080
4	8	12	3144
5	5	9	2976
6	3,4	96	348
7	5	12	3684
8	5	12	3556
9	3,4	124	864
10	5	2	1023
11	5	2	992
12	3,4	29	116
13	12,5	1	1083
14	12,5	1	1052
15	5	7	116
16	5		116
17	12,5		864
18	12,5		832
19	5		VAR
20	5		VAR
21	8		130
22	8		130
23	8		180
24	5		VAR
25	5		VAR
26	5		40
27	5		43

RESUMO DE AÇO		
Ø(TOTAL(MM))	COMP(MM)	PESO KG
3,4	3036	43,08571
5	49816	325,44
8	3584	9,073418
12,5	3831	3,978195
TOTAL		381,5773

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357

Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357 Dados: 2024.10.09 16:28:02 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ - COMISSÃO DE LICITAÇÃO FOLHA Nº 202 RUBRICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE - PT 1686674-81

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA

PROJETO PADRÃO - RESERVATÓRIO ELEVADO 10,00m³

PROJETO ESTRUTURAL DOS ANÉIS

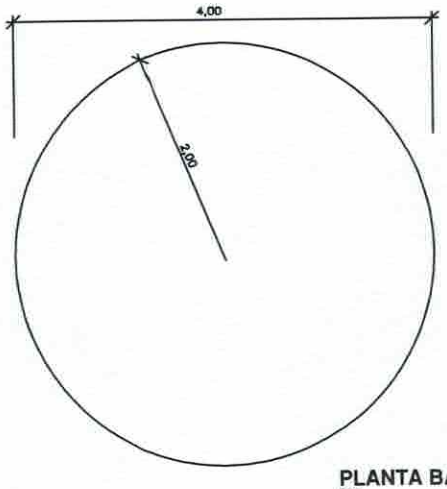
ARQ

REVISÃO: 0.01

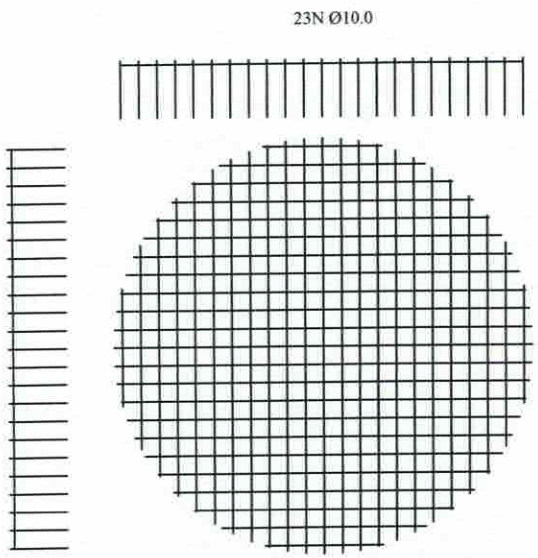
ESCALA: INDICADA EM PRANCHA

DATA EMISSÃO:

PRANCHA: 03/04



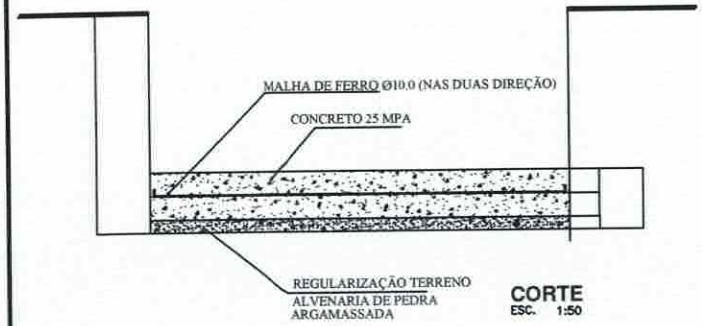
PLANTA BAIXA
ESC. 1:50



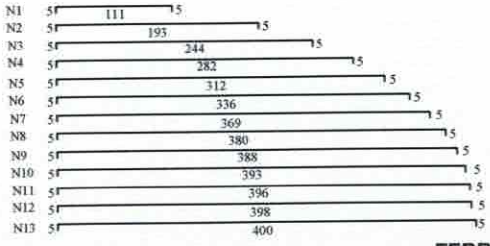
MALHA
ESC. 1:50

QUADRO RESUMO			
CATEGORIA	Ø (mm)	COMPRIM. (mm)	PESO
N1 - 4 x 111	10	444	2,74
N2 - 4 x 193	10	772	4,76
N3 - 4 x 244	10	976	6,02
N4 - 4 x 282	10	1128	6,96
N5 - 4 x 312	10	1248	7,70
N6 - 4 x 336	10	1344	8,29
N7 - 4 x 369	10	1476	9,11
N8 - 4 x 380	10	1520	9,38
N9 - 4 x 388	10	1552	9,58
N10 - 4 x 393	10	1572	9,70
N11 - 4 x 396	10	1584	9,77
N12 - 4 x 398	10	1592	9,82
N13 - 2 x 400	10	800	4,94
		TOTAL (kg)	98,77

OBS - FOI CONSIDERADO PARA O FERRO 10mm (3/8") = 0,617kg/m
- ADOTAR PERDAS NO CORTE DA FERRAGEM (10%)



CORTE
ESC. 1:50



FERRAGEM
ESC. 1:50

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 893
RUBRICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS LOCALIDADES, ZONA RURAL DE QUITERIANÓPOLIS–CE –PT 1096674-81

WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Assinado de forma digital por WANDESON PAULINO DA SILVA:06166498357
Dados: 2024.10.09 16:28:35 -03'00'

RESP. TÉCNICO: WANDESON PAULINO DA SILVA CREA/MG241472

PROJETO PADRÃO - RESERVATÓRIO ELEVADO 10,00m³

PROJETO ESTRUTURAL DA FUNDAÇÃO

ARQ

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	DATA EMISSÃO	PRANCHA
A1 (841 X 594)	R.00	INDICADA EM PRANCHA	JUNHO/2024	04/04

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 094
RUBRICA

LICENÇA ÚNICA
Nº 10/2024 – AMAQ

PROCESSO Nº	VALIDADE:
20240619	28.06.2026

A Autarquia de Meio Ambiente de Quiterianópolis – AMAQ, com base na Legislação Ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado, expede a presente **LICENÇA ÚNICA** à:

1. NOME/RAZÃO SOCIAL	2. CPF/CNPJ
Prefeitura Municipal De Quiterianópolis/CE	07.551.179/0001-14

3. ENDEREÇO
Avenida Laurindo Gomes, Centro.

4. MUNICÍPIO	5. CEP
Quiterianópolis/CE	63650-000

6. OBJETO DA LICENÇA

LICENÇA ÚNICA, EMBASADA NO PARECER TÉCNICO Nº 10/2024, REFERENTE À IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA COM SIMPLES DESINFECÇÃO, NAS LOCALIDADES DE MALHADA, JARDIM, SANTA ROSA II E ATALHO, NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS/CE.

7. EMBASADO NO PARECER TÉCNICO Nº 10/2024

8. CONDICIONANTES

- Submeter a análise prévia da AMAQ qualquer alteração que se faça necessária ao empreendimento:
- Cumprir, rigorosamente, a legislação ambiental vigente no âmbito Federal, Estadual e Municipal:
- Adotar todas as medidas preventivas para evitar qualquer tipo de poluição ao meio ambiente;
- Afixar, no local do empreendimento placa indicativa do licenciamento ambiental, conforme modelo disponibilizado pela AMAQ;
- A AMAQ, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas

Rua das Acácias, s/n, Quiterianópolis/CE – E-mail: amaquiterianopolis@gmail.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 2015
RUBRICA

de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:

• violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

• Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;

• Graves riscos ambientais e de saúde;

- Executar integralmente os projetos apresentados, submetendo a prévia análise da AMAQ qualquer alteração que ocorra nos projetos originais;
- Caso seja descoberto qualquer vestígio de sítio arqueológico no decorrer da instalação do empreendimento, as atividades deverão ser imediatamente paralisadas e o fato comunicado ao IPHAN nos termos da legislação vigente;
- Referente aos resíduos sólidos da construção civil gerados durante a obra, é imprescindível uma atenção para o acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final, conforme as diretrizes da Resolução CONAMA Nº 307, de 5 julho de 2002 (considerar as alterações), e Normas Técnicas pertinentes. Vale ressaltar, ainda, que deverão ser considerados os princípios e diretrizes da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), lei nº 16032 de 20 de junho de 2016 (Política Estadual de Resíduos Sólidos), NBR 10004/2004 e demais Normas Técnicas pertinentes
- Solicitar a outorga ou dispensa para uso da água emitida pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará - SRH.
- Esta licença não dispensa outras Autorizações e Licenças Ambientais Municipais, Estaduais e Federais que porventura são exigíveis no processo de licenciamento ambiental;
- Esta Licença não contempla ações de desmatamento ou supressão de vegetação, intervenção em área de Preservação Permanente - APP, intervenção em Unidade de Conservação Federal, Estadual ou Municipal e ainda ao Patrimônio Histórico Nacional, estando o interessado sujeito a sanções previstas na Lei Nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998.
- Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento ao Decreto Federal nº 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução nº 281 de 12 de julho de 2001;
- Solicitar a renovação da presente licença, com antecedência mínima de 120 (cento e

Rua das Acácias, s/n, Quiterianópolis/CE – E-mail: amaquiterianopolis@gmail.com

vinte) dias da expiração do seu prazo de validade, conforme Resolução CONAMA Nº 237/97.

- O empreendimento ficará passível de fiscalização da AMAQ.

9. DATA DE EMISSÃO

28 de junho de 2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS - CEARÁ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FOLHA Nº 296
RUBRICA

Yara Maria Maia de Oliveira

Yara Maria Maia de Oliveira
Presidente da AMAQ
Portaria de Nomeação nº 213/2021

Rua das Acácias, s/n, Quiterianópolis/CE – E-mail: amaquiterianopolis@gmail.com