

ESPIGÕES BEIRA MAR

SUMÁRIO DESCRITIVO

A.	INTRODUÇÃO	2
B.	ATIVIDADES PRINCIPAIS DE INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES	2
1.	HIDRÁULICAS / SANITÁRIAS / ÁGUAS PLUVIAIS	2
1.1.	Instalações Hidráulicas de Água Fria	2
1.2.	Instalações Sanitárias	3
1.3.	Drenagem de Águas Pluviais	5
1.4.	Prevenção e Combate a Incêndio	6
2.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / LUMINOTÉCNICA	8
3.	TELEFONIA	9
4.	SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	9
5.	INSTALAÇÕES DE GLP	10
5.2.	Materiais	10
5.3.	Instalação dos Aparelhos de Utilização	10

A. INTRODUÇÃO

B. ATIVIDADES PRINCIPAIS DE INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES

1. HIDRÁULICAS / SANITÁRIAS / ÁGUAS PLUVIAIS

1.1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA FRIA

1.1.1. Descrição do Sistema

O sistema de abastecimento de água potável do espigão será fornecido a partir da Companhia de Abastecimento de Água do Estado do Ceará - CAGECE para a cisterna do castelo d'água, onde esta, será elevada para o reservatório superior através de bombas.

Será feita a medição em uma única entrada por hidrômetro e encaminhada a água para o Castelo por tubulação através da galeria técnica até o reservatório.

Do castelo d'água a água será distribuída para os demais pontos de consumo (restaurantes e demais acessórios) de onde será feita a medição por consumidor e medida também através de hidrômetro na entrada da edificação.

1.1.2. Materiais e Equipamentos

Os materiais a serem utilizados na distribuição serão em PVC Soldável marrom em todas as edificações e alimentações.

No sistema de recalque será utilizado PVC Roscável ou PPR PN20. Processo Executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

1.1.2.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

1.1.2.2. Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes apropriados.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos

estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

1.1.2.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

1.1.3. Instalação de Equipamentos

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

1.1.4. Reservatórios de Água Potável

Será um castelo d'água com cisterna e reservatório superior. O reservatório superior será contemplando também com a Reserva Técnica de Incêndio para a canalização preventiva.

1.1.5. Bombas de Recalque

- Características do Motor
 - Potência: 1,0 CV
 - Modelo: Dancor / SCHNEIDER ou similar
 - Trifásico: 380/220 V

1.2. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

1.2.1. Descrição do Sistema

Todo volume de esgoto será encaminhado para a rede pública de esgotos que será executada dentro da galeria técnica e conduzida ao coletor público. A coleta será baseada no transporte de dejetos por meio de gravidade.

1.2.1.1. Materiais e Equipamentos

As instalações serão projetadas em PVC SR nos locais onde as tubulações ficarão expostas na galeria e utilizados PVC SN nas instalações enterradas. Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

1.2.1.2. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

1.2.1.3. Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

1.2.1.4. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

As redes pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

1.2.1.5. Tubulações Enterradas

As caixas de gordura e de sabão podem ser em PVC, no formato conforme demonstrado em projeto.

1.3. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

1.3.1. Objetivo

1.3.1.1. Descrição do sistema

A drenagem de águas pluviais consiste na coleta de águas pluviais das coberturas, do piso térreo e dos drenos dos aparelhos de climatização.

As águas superficiais do piso térreo serão coletadas através de canaletas com grelhas e destinadas às caixas de passagem, que interligam a uma rede principal ou serão direcionados diretamente ao MAR

1.3.1.2. Drenagem de Águas de Cobertas

As águas coletadas nas cobertas serão encaminhadas para uma rede de coleta no pavimento térreo através de colunas de águas pluviais.

1.3.1.2.1 Drenagem de Lajes

As águas coletadas nas lajes serão encaminhadas para uma rede de coleta no pavimento térreo através de colunas de águas pluviais.

1.3.1.2.2 Drenagem superficial dos pisos.

Através de grelhas instalados no piso

1.3.1.3. Materiais e Equipamentos

Os tubos utilizados são:

- Tubo PVC série reforçada para águas pluviais = Ø 75 mm
- Tubo PVC série reforçada para águas pluviais = Ø 100 mm
- Tubo PVC série reforçada para águas pluviais = Ø 150 mm

1.3.1.4. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

1.3.1.5. Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme os detalhes de projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

1.3.1.6. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

1.3.1.7. Tubulações com Juntas Elásticas

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

1.4. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

1.4.1. Extintores

1.4.1.1. Instalação

Quando os extintores forem instalados em paredes ou divisórias, o suporte de fixação do extintor deve ser instalado no máximo a 1,60 m e no mínimo a 0,20 m do piso acabado. É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam, apoiados em suportes apropriados, com altura recomendada entre 0,10 m e 0,20 m do piso.

1.4.1.2. Especificação Técnica

1.4.1.2.1 Extintor de Água Pressurizada

- Agente extintor: Água.
- Capacidade Extintora: 2-A
- Carga: 10 L.

- Fab. Bucka, Kidde ou similar.

1.4.1.2.2 Extintor de Pó Químico Seco

- Agente extintor: Pó ABC.
- Capacidade Extintora: 3A: 20B: C
- Carga: 6 Kg.
- Características: Extintor de incêndio, tipo pó químico, pressurizado, com válvula em latão forjada tipo intermitente, manômetro capacidade 0 a 21 Kgf. Pré-tratamento do cilindro com fosfatização interna e externa, pintura de acabamento em epóxi pó eletrostático, conforme NBR-10721 da ABNT de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme NBR-9444.

1.4.1.2.3 Extintor de CO²

- Agente extintor: Dióxido de Carbono (CO₂).
- Modelo: CO₂ - 6 kg - portátil.
- Capacidade Extintora: 5B:C
- Carga: 6 Kg.
- Fab. Bucka, Kidde ou similar.
- Características: Confeccionado em tubo de aço ASTM 1541 repuxado a quente e normalizado, válvula em latão forjado tipo intermitente mangueira de alta pressão, com terminais em latão, difusor em polietileno de alto impacto e dispositivo antirreco, tratamento anticorrosivo com jateado externo em metal quase branco, desengraxado interna e externamente e pintura em esmalte nitro sintético, conforme NBR-11716 de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme NBR-9444.

1.4.2. Hidrantes

Todos os tubos e conexões serão em aço galvanizado com costura, nas dimensões indicadas em projeto, conforme a NBR5590.

O sistema irá sair do Castelo d'água com pressurização feita através de bombas e atenderão todos os hidrantes distribuídos no espigão

1.4.2.1. Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes deverão ser sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes em projeto.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos. As travessias de tubos em parede deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

1.4.2.2. Abrigos

- Forma de Fixação: Externa de Pendurar/Sobrepôr com pingadeira.
- Dimensões: 90 X 60 X 17 CM.
- Acabamento: Pintado em Vermelho Corpo de Bombeiros (esmalte sintético).
- Material: a ser definido.
- Características: Com cesta para acondicionar mangueira de incêndio, com vidro e inscrição incêndio.

1.4.2.3. Mangueira

- Modelo: Predial tipo 2. Poliester Ø 1 ½"

- Esguicho: Jato sólido 13mm
- Cor: Branca.
- Descrição: Mangueira de capa simples tecida em fio de poliéster e tubo interno de borracha sintética. Leve, compacta e resistente à deterioração por bolor e fungos. Diâmetro: Ø 1.½". Compr. do Lance: 15 metros. Pressão Trabalho: 10 Kgf/cm². Pressão Teste: 21 Kgf/cm². Pressão Ruptura: 35 Kgf/cm².

1.4.2.4. Hidrante do passeio

O hidrante de passeio deve ser acondicionado em uma caixa de alvenaria, medindo 60x40x50cm, conforme projeto, com tampa de ferro fundido, pintada de vermelho, com a inscrição "incêndio". O fundo da caixa é composto apenas de brita.

O registro globo com saída de Ø 2 ½" com tampão storz, joelho 45º FG Ø 2 ½" e válvula de retenção horizontal Ø 2 ½", instalados na tubulação de FG Ø 2 ½".

Fab. Proincendio, Final Fire ou similar.

1.4.3. Bombas de Incêndio

1.4.3.1. Bomba Principal (Elétrica)

- Características Hidráulicas
 - Vazão: 31,5 m³/h
 - Potência: 3 cv
 - Altura manométrica: 10,0 m.c.a.
- Acionadores e Acessórios
 - Manômetro: 1 kg/cm² a 7 kg/cm²
 - Pressostato: 0 a 7 bar
 - Liga: 1,5 bar
 - Desliga: 3,0 bar

1.4.3.2. Bomba Reserva (combustão)

- Características Hidráulicas
 - Vazão: 31,5 m³/h
 - Potência: 3 cv
 - Altura manométrica: 10,0 m.c.a.
- Acionadores e Acessórios
 - Manômetro: 1kg/cm² a 7kg/cm²
 - Pressostato: 0 a 7 bar
 - Liga: 1,3 bar
 - Desliga: 4,0 bar

2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / LUMINOTÉCNICA

A alimentação elétrica para as necessidade de iluminação e energização dos restaurantes será feita por uma linha de distribuição elétrica em baixa tensão dentro da galeria técnica.

Será construída uma rede de baixa tensão dentro da galeria de onde serão feitas as derivações para alimentação dos restaurante e alimentação do espigão. Processo Executivo

2.1.1. Entrada e medição de energia

Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local.

A execução da instalação de entrada de energia deverá obedecer aos padrões de concessionária de energia elétrica local.

As emendas dos condutores serão efetuadas por conectores apropriados; as ligações às chaves serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

3. TELEFONIA

As Instalações de TELEFONIA seguirão o mesmo conceito da rede elétrica. Será construída uma série de tubulações vazias para utilização futura das concessionárias de telefonia.

A rede será distribuída e destinada uma infraestrutura até a entrada de cada acessório do espigão. Serão projetadas de acordo com os dados específicos e detalhados em projeto, que deverão prevalecer, nos casos que houver dúvidas ou omissões, sendo sempre atendidas e respeitadas na seguinte sequência:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Normas Telebrás;
- Normas Anatel; e
- Projetos

4. SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Sistema de proteção contra descargas elétricas no castelo d'água através de para raios do tipo Franklin.

4.1.1. Processo Executivo

- Fazer a descida da cordoalha de interligação do captor até o aterramento por meio de suportes com isoladores de porcelana tipo roldana; evitar curvas de pequeno raio;
- Afastar a descida de locais contendo materiais inflamáveis; manter um afastamento mínimo de 50cm entre a cordoalha e a edificação;
- É vedado o uso de emendas nas descidas; excetua-se a conexão de medição, que é obrigatória;
- Fixar firmemente os suportes às edificações; devem ser distanciados entre si de no mínimo 2m e ter forma e acabamento tais que protejam o condutor contra oscilações e desgastes;
- Instalar os eletrodos fora dos locais de utilização para passagem de pessoas e em terreno natural sem pavimentação;
- O aterramento deve ser constituído de no mínimo 3 eletrodos distantes 3m entre si e 0,50m de qualquer estrutura (fundação);
- A cabeça do eletrodo deve ser protegida pela manilha de barro e estar enterrada a uma profundidade de no mínimo 0,30m para facilitar a inspeção;
- Não recobrir a cabeça do eletrodoto com material isolante de qualquer tipo;
- A resistência de terra não deve ser superior a 10Ω em qualquer época do ano, medida por aparelhos e métodos adequados;

- Utilizar conectores de aperto desmontáveis, para efeito de medição, na ligação dos trechos da cordoalha;
- É vedado o uso de solda para fixação de conectores;
- Fixar a tubulação à estrutura da edificação por meio de braçadeiras galvanizadas, utilizando no mínimo 3 braçadeiras para fixação;
- A bolsa da tubulação deve ficar na parte superior da instalação, e a ponta do tubo deve ficar enterrada 0,20m;

4.1.2. Especificações de Equipamento

- Cabo de cobre nu recozido, confeccionado em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, etc., na bitola indicada conforme projeto, e condutividade mínima de 98%.
- Eletrodos de terra, tipo Copperweld, revestidos de cobre por deposição eletrolítica nas dimensões indicadas em projeto.
- Para-raios tipo Franklin com base em latão, pontas e parafusos inox. Mastro simples 4m com sinalizador duplo. Fáb.: tel, montal ou similar.
- Captor aéreo em aço galvanizado à fogo h=50cm. Fáb.: tel, montal ou similar.
- Eletroduto de PVC 1”.

5. INSTALAÇÕES DE GLP

Idealizou-se que a distribuição de gás glp para os restaurantes do espigão será feita através da CEGÁS. A DISTRIBUIÇÃO da canalização será feita por tubulação aparente em PEAD em toda a extensão do epigão com a derivação e conseqüente medição em cada restaurante. Os acessórios como válvulas, devem obrigatoriamente ser novos e certificados conforme as normas de segurança.

5.1.1. Tubulação:

A tubulação de GLP de atendimento interno deverá ser de montagem embutida no piso e aparente nas paredes. Deve-se evitar a realização de dobramento (calandragem) dos tubos.

5.2. MATERIAIS

PEAD ou COBRE

5.3. INSTALAÇÃO DOS APARELHOS DE UTILIZAÇÃO

Os aparelhos de utilização e suas respectivas localizações determinadas neste projeto devem rigorosamente obedecer às prescrições exigidas na NBR 13103.