



SENSOR DE PONTO CRÍTICO DE PRESSÃO

Após a confirmação da estanqueidade da área, será executado o teste de abastecimento, que consiste em realizar medição simultânea, durante 15 dias ininterruptos, de vazão e pressão de entrada, medição da pressão do ponto crítico e da pressão do ponto de máxima pressão com equipamentos de medição (logger) para verificação da estabilidade do abastecimento.

Para a instalação do ponto crítico de pressão, deve ser observado: o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos para escavação, instalação de tomada e construção da caixa, considerando os itens abaixo:

1. Antes de se iniciar qualquer serviço nas vias públicas ou passeios, o local deverá estar devidamente sinalizado atendendo as normas de segurança do SEMAE.
2. A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto.
3. Antes de se iniciar a escavação das valas, deverá ser feita a remoção dos pavimentos com cortador a disco, máquina ou auxílio de compressor de forma a não danificar largura superior a necessária para escavação da vala. Os materiais oriundos da remoção dos pavimentos que não forem posteriormente reaproveitados deverão ser dispostos em locais de descarte previamente determinados.
4. A contratada deverá ter feito a pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, edificações, cabos, postes ou outros elementos existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próxima à mesma. Se a escavação interferir com estruturas ou tubulações, a Contratada executará o escoramento e a sustentação das mesmas. A Contratada deverá, caso existam, manter livres as grelhas, tampões e bocas de lobo das redes dos serviços públicos, junto às valas, não devendo estes componentes serem danificados ou entupidos.
5. Caberá a empresa vencedora da licitação, se necessário, escorar as paredes das valas bem como escolher o tipo de escoramento, em função do tipo de solo e profundidade da vala de forma atender a NBR-9061-85 (SEGURANÇA DE ESCAVAÇÃO A CÉU ABERTO). Em consequência disso, será a única responsável por qualquer acidente que venha ocorrer na obra ou em consequência dela. Responderá unilateralmente civil e criminalmente por qualquer acidente ou danos causados a: bens, pessoas, materiais, propriedades, obras, etc., e pelo ressarcimento integral de todos os danos ocasionados.



Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

Os registros de derivação das Estações Pitométricas (TAPs) deverão ser fabricados em liga de bronze 85-5-5-5 SAE 40, para adaptação de tubo Pitot ou calibre, com rosca de adaptação 1.1/4" BSP com 11 fios por polegada e comprimento de 17mm, rosca para fixação na tubulação 1" BSPT (cônica) com 11 fios por polegada e comprimento de 27mm, vedação interna metal/metal, passagem de 1" (25,4mm), para pressão de trabalho de 250mca e fabricado de acordo com a NBR6414.

Os TAPs deverão serem instalados diretamente na parede das tubulações em Ferro Fundido, através de equipamentos para instalação de derivações em carga roscadas para diâmetros de 1".

Todas as instalações deverão ser feitas em carga (sem interrupções no abastecimento), ficando a cargo da contratada dispor de equipamentos e mão-de-obra adequados para tal.

As instalações deverão ser realizadas diretamente na parede das tubulações em Ferro Fundido ou através de colares de tomada que cubram toda a circunferência da tubulação em caso de outros materiais, como Cimento Amianto ou PVC.

Construção de caixa de sensor de ponto crítico:

Fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessária para construção de caixa, conforme projeto aprovado pelo SEMAE.

- Inclui o fornecimento dos tampões em FºFº, e todos os equipamentos e ferramentas necessárias para o serviço.
- Sinalização, levantamento e recomposição do pavimento, escavação, esgotamento, escoramento, colocação de tapumes, fornecimento de material como blocos, ferragens, argamassas e todos os materiais para as obras civis.
- Construção da caixa de bloco estrutural conforme projeto padrão anexo.

As caixas de proteção serão construídas em alvenaria de um tijolo maciço ou blocos de concreto, conforme modelo do SEMAE, inclusive fornecimento de todos os materiais pela empresa vencedora da licitação.

As paredes das caixas de proteção serão revestidas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:1:3.

As caixas de proteção serão fechadas com uma laje de concreto armado nas dimensões e espessura indicada no padrão SEMAE. A laje será executada em concreto no traço de 1:3 (300kg de cimento por m³), com armadura padrão SEMAE.

Deverão ser empregados os padrões fornecidos pelo SEMAE para cada tipo de instalação, salvo por indicação expressa da Fiscalização frente a interferências no campo.



Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

As argamassas utilizadas na execução das caixas de proteção o revestimento em geral serão preparadas em masseiras, em local revestido (tablados), sendo proibida a preparação da mistura diretamente em contato com o solo.

O cimento e a areia, utilizados na obra deverão obedecer às normas de ABNT e a água deverá ser oriunda do sistema público de distribuição ou de fonte autorizada pela Fiscalização.

Considerações Gerais:

1. O datalogger deverá ser compatível com o modulador da VRP de forma a permitir a comunicação com o software, possibilitando o controle da pressão no ponto crítico em função das pressões máximas e mínimas pré definidas no modulador.
2. O equipamento deve possuir: modem GPRS incorporado, antena externa removível (no caso de necessidade de troca seja possível sem a retirada do equipamento), bateria interna com vida útil de pelo menos cinco anos.
3. No caso da antena deve-se garantir a transmissão do sinal, seja antena interna a caixa ou externa em poste próximo ao local. Teste de sinal por 30 dias, onde a perda do sinal de transmissão não pode superior a 24 horas.
4. Deverá possuir um canal para armazenagem de dados de pressão, com sensor interno.
5. Ter uma memória para possível acúmulo de informação no caso de perda de comunicação, para que não seja perdida nenhuma informação neste período.
6. Deverá ser fornecido com um chip de comunicação, instalado pela empresa vencedora com dois anos de atuação. O equipamento deverá permitir que o SEMAE possa fazer a troca do chip após este período.
7. Deverá possuir bateria interna, sendo possível a troca quando necessário sem que o equipamento perca suas funções.
8. O software operacional deve ser compatível com qualquer versão do Windows, que permita visualizar os alarmes das variáveis e status de comunicação de todos os equipamentos em tela única. Geração de relatórios e gráficos estatísticos por canal e variáveis. Ter a capacidade de configuração remota ou local. Permitir a gravação de pressões máximas e mínimas. Deverá comunicar com o modulador da VRP que estiver ligado.
9. O equipamento deve ter condições de ser programado remotamente ou manualmente. A programação manual deverá ser executada através de cabo (de ser fornecido um para cada 5 equipamentos).



Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

10. O equipamento deverá fazer download pelo menos vinte e quatro vezes ao dia, ou seja de hora em hora. Quando o equipamento estiver sem sinal da operadora os dados devem ser acumulados e transmitidos posteriormente na próxima comunicação, onde não será aceito a perda destes dados.
11. Grau de proteção deverá ser IP68.

IMPORTANTE: A localização das caixas para sensor de ponto crítico depende do estudo de pressão e vazão a serem feitos em cada micro setor, para determinação deste ponto crítico. Os modelos das caixas seguem junto com o projeto.

MEDIÇÃO:

Por unidade construída e aprovada pela fiscalização do SEMAE.