



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

COMPLEMENTAÇÃO DOS ELEMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

CEM JOÃO PEDREIRO

CEM MARIA DE FÁTIMA OLIVEIRA MORAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

INTRODUÇÃO

A presente especificação refere-se à execução dos trabalhos para adequação dos Sistemas Preventivos de Incêndio nas edificações abaixo citadas, conforme projeto de Prevenção e Combate à Incêndio aprovado pelo departamento técnico do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

- CEM João Pedreiro, Rua Dr. Canabrava, 100, Bairro Centro;
- CEM Maria de Fátima Oliveira Morais, Rua Sacramento, 81, Bairro Jôquei Clube;

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto digital fornecido, seguindo as normas e recomendações estabelecidas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, e outras normas citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e legislações federais, estaduais e municipais vigentes e pertinentes.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado deverá seguir a orientação da FISCALIZAÇÃO e dos respectivos projetistas de cada área em questão.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de boa qualidade e fornecidos pela CONTRATADA. Independentemente de consulta à fiscalização, deverão ser empregados materiais especificados, desde que sejam respeitados marcas, modelos, tipos, cores e dimensões. Quaisquer modificações, pretendidas pela contratada, com finalidade de substituir materiais especificados, dependerão da aprovação antecipada da fiscalização.

DOS SERVIÇOS:

1.0 - EXTINTORES

A proteção contra incêndio por meio de extintores para combate a princípios de incêndio deve atender ao previsto no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico no Estado de Minas Gerais e a NBR 12.693/2013.

Serão usados extintores de CO₂ 5-B:C, 6Kg e PÓ ABC: 2-A:20- B:C, 6Kg.

O suporte de fixação dos extintores deve resistir a 3 (três) vezes ao peso total do extintor.

2.0 - ABRIGO PARA EXTINTORES

Deverá ser em chapa de aço carbono #21, SAE 1010, com pintura eletrostática a base de epóxi na cor vermelha que garante qualidade e durabilidade, veneziana para ventilação, fechamento em trinco sobre pressão.

3.0 - LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA

As condições necessárias para a instalação do sistema de iluminação de emergência devem atender a NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência, e a IT-13 do CBMMG.

No caso de instalação aparente, a tubulação e as caixas de passagem devem ser metálicas ou em PVC rígido antichama, conforme NBR 6150.

As luminárias de aclaramento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura e as luminárias de balizamento (ou de sinalização), devem ter tensão máxima de alimentação de 30 (trinta) volts.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

A fixação da luminária na instalação deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção sem auxílio de ferramenta e que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço.

O sistema não poderá ter uma autonomia menor que 1 h de funcionamento, com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial.

Deve garantir um nível mínimo de iluminamento no piso, de 5 lux em locais com desnível e 3 lux em locais planos.

4.0 – PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os materiais utilizados para a confecção das sinalizações de emergência devem possuir resistência mecânica e espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies onde forem aplicadas.

Devem utilizar elemento fotoluminescente para as cores branca e amarela dos símbolos, faixas e outros elementos empregados e deve atender a norma DIN 67510 ou outra norma internacionalmente aceita.

Os materiais que constituem a pintura das placas e películas devem ser atóxicos e não-radioativos, devendo atender as propriedades calorimétricas, de resistência à luz e resistência mecânica.

As sinalizações de emergência complementar de rotas de saída aplicadas nos pisos acabados devem atender os mesmos padrões exigidos para os materiais empregados na sinalização aérea do mesmo tipo.

As demais sinalizações aplicadas em pisos acabados podem ser executadas em tinta que resista a desgaste, por um período de tempo considerável, decorrente de tráfego de pessoas, veículos e utilização de produtos e materiais utilizados para limpeza de pisos.

5.0 - ALARME DE INCÊNDIO

O Sistema de Alarme de Incêndio deverá ser instalado conforme NBR 17240 e IT 14 do CBMMG.

O sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede de tensão alternada e a auxiliar é constituída por baterias ou “no-break”. Quando a fonte de alimentação auxiliar for constituída por bateria de acumuladores ou “no-break”, esta deve ter autonomia mínima de 24 horas em regime de supervisão, sendo que no regime de alarme deve ser de no mínimo 15 minutos, para suprimento das indicações sonoras e/ou visuais ou o tempo necessário para a evacuação da edificação.

A central de detecção e alarme deverá ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos.

Na central de alarme é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais dispostos na área da edificação, como indicadas no projeto, respeitadas as características técnicas da central. Esse painel pode ser substituído por um display da central que indique a localização do acionamento.

A central deve ser instalada de forma que sua interface de operação (teclado/visor) fique a uma altura entre 1,40 m e 1,60 m do piso acabado, para operação em pé; para operadores sentados, a interface de operação deve estar entre 0,90 m e 1,20 m do piso acabado, para melhor visualização das informações.

A central deve acionar o alarme geral da edificação e emitir som audível em todo o edifício em suas condições normais de uso, que seja inconfundível com qualquer outro tipo de som que possa ser emitido na edificação. O sinal de desocupação de edificação por emergência de incêndio consiste na repetição de três pulsos temporizados e uma pausa em ciclos de quatro segundos.

Existirá um sistema de alarme de incêndio com acionadores manuais, nas áreas indicadas no projeto (Secretaria de Educação), cobrindo a zona de influência determinada na legislação em vigor, com 05 pontos de acionamento, localizados na recepção, ao lado do hidrante H1, próximo aos banheiros, depósito de material escolar e depósito de gêneros alimentícios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

A central possuirá retardo, para permitir a avaliação do alarme, se real ou falso, e após o tempo regulado do seu setup disparará as sirenes permitindo a evacuação do público e a adoção das medidas de combate.

Os botões referidos devem ser colocados no interior de uma caixa lacrada com tampa de vidro, com uma descrição sucinta de como acionar o alarme. Os acionadores manuais devem ser instalados a uma altura entre 0,90 m e 1,35 m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho segurança.

Os acionadores manuais instalados na edificação devem obrigatoriamente conter a indicação de funcionamento (cor verde) e alarme (cor vermelha) indicando o funcionamento e supervisão do sistema.

Os elementos de proteção contra calor que contenham a fiação do sistema deverão ter resistência mínima de 60 min.

Os equipamentos aplicados na implantação do sistema deverão ser totalmente integrados e compatíveis entre si, atendendo integralmente as características técnicas e funcionais previstas nesse documento, incluindo as premissas de alarme, arquitetura e interfaces com outros sistemas, lógica de funcionamento e ações a serem tomadas para cada tipo de evento.

A central deve possuir bateria com capacidade suficiente para operar o sistema de alarme por um período mínimo de 24 horas e, depois do fim deste período, devem possuir capacidade de operar todos os avisadores de alarme em uso por 15 minutos.

O acionador de alarme endereçável pela ação da quebra do vidro utilizando-se o martelo. Possuem indicadores de LED, verde para supervisão e vermelho para alarme. Permite a inclusão de uma sirene convencional em sua saída de 24 Vcc.

Os acionadores sonoros devem ser instalados a uma altura de 2,20 m a 3,50 m de forma embutida ou sobreposta, preferencial na parede, conforme indicado no projeto. Os avisadores sonoros devem apresentar potência sonora de 15dBA acima do nível médio de som do ambiente ou 5dBA acima do nível máximo do som ambiente, medidos a 3 metros da fonte. O som e a frequência dos avisadores devem ser singulares e não podem ser confundidos com quaisquer outros sinalizadores/avisadores que não pertençam ao sistema de alarme. O sistema funcionará a 12 VCC, contendo baterias internas seladas, com autonomia mínima de uma hora em caso de falta de energia, com carregador / flutuador, além dos demais equipamentos exigidos pelas normas em vigor.

Serão instalados acionadores tipo quebre o vidro, fabricado em plástico ABS na cor vermelha, conjugada com sirenes eletrônicas, fabricadas em plástico ABS, com base de fixação, intensidade sonora de 100dB a 1 metro, distribuídas conforme projeto.

6.0 - BOMBA DE INCÊNDIO

A alimentação elétrica da bomba de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio. A entrada de força para a edificação a ser protegida deve ser dimensionada para suportar o funcionamento das bombas de incêndio em conjunto com os demais componentes elétricos da edificação, a plena carga.

As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE".

Os fios elétricos de alimentação do motor das bombas de incêndio, quando dentro da área protegida pelo sistema de hidrantes devem ser protegidos contra danos mecânicos e químicos, fogo e umidade.

Quando o reservatório for elevado deverá ser instalado um sistema de passagem secundária (*by pass*), garantindo sempre fluxo de água na prumada, mesmo com a bomba impossibilitada de funcionar.

As dimensões das casas de bombas devem ser tais que permitam acesso em toda volta das bombas de incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local, nas bombas de incêndio e no painel de comando, inclusive viabilidade de remoção completa de qualquer das bombas de incêndio.

As bombas de incêndio devem ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade. As bombas principais devem ser diretamente acopladas



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

por meio de luva elástica, sem interposição de correias e correntes, possuindo a montante uma válvula de paragem e a jusante uma válvula de retenção e outra de paragem. A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas.

7.0 – BOTOEIRA DE ACIONAMENTO DA BOMBA DE INCÊNDIO

- Será instalado um ponto de acionamento manual para a bomba de incêndio, ao lado da mesma, **tipo** "ACRÍLICO RESETÁVEL".
- Potência de contato: 6A - 127V;
- Caixa em ABS de medidas: 86 mm x 86 mm por 44mm de espessura.
- Tampa acrílica no frontal para proteção

8.0 – SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO

- Deverá ser do tipo indicador sonoro visual.
- ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:
- Tensão de alimentação: 12~24Vcc
- Corrente de consumo: 80mA
- Sinalização visual por lâmpada de xênon 100 flashes/min.
- Entrada para eletrodutos de ½ polegada
- Fundo em ABS e sinalizador em acrílico rubi.

9.0 – QUADRO DE FORÇA

O painel de sinalização das bombas principal ou de reforço, elétrica ou de combustão interna, deve ser dotado de uma botoeira para ligar manualmente tais bombas, possuindo sinalização ótica e acústica, indicando pelo menos os seguintes eventos:

Bomba elétrica:

- Painel energizado;
- bomba em funcionamento;
- falta defase; e
- falta de energia no comando da partida.

10.0 – HIDRANTE DE RECALQUE

Junto ao passeio, será instalado 01 (um) hidrante de recalque, enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno, tampa articulada e requadro em ferro fundido, identificada pela palavra "HIDRANTE DE RECALQUE", com dimensões de 0,40 m x 0,60 m, afastada a 0,50 m da guia do passeio; a introdução tem que estar voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio, conforme a figura a seguir; o volante de manobra da válvula deve estar situado a no máximo 0,50 m do nível do piso acabado.

11.0 – ABRIGO PARA AS MANGUEIRAS DE INCÊNDIO

No interior do abrigo pode ser instalada a válvula angular, desde que o seu manuseio e manutenção estejam garantidos. Os abrigos devem ser de materiais metálicos, sinalizados de acordo com a IT 15 (Sinalização de Emergência), em cor vermelha, possuindo apoio ou fixação própria, independente da tubulação que abastece o hidrante. A porta do abrigo não pode ser trancada, no entanto, pode ser selada para evitar o uso indevido. Os abrigos terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70cm de altura, 50cm de largura e profundidade de 18 cm. Cada abrigo deverá dispor de duas mangueiras de incêndio de 15m, esguicho de jato sólido, e conter duas Chaves de mangueira storz 1½"x 2½".



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

12.0 - MANGUEIRAS HIDRANTE

As mangueiras utilizadas serão do tipo 2 e serão dotadas de juntas STORZ. Cada mangueira possuirá 15 metros de comprimento. As linhas de mangueiras terão no máximo 02 (duas) seções, permanentemente conectadas por juntas STORZ, prontas para uso imediato. Cada abrigo disporá de 02 mangueiras de incêndio, dessa forma, o comprimento máximo será de 30 metros. As mangueiras deverão ficar acondicionadas dentro do abrigo interno em ziguezague permitindo a utilização com rapidez e facilidade. Os esguichos utilizados nas mangueiras serão do tipo jato sólido de 1 ½" Storz.

Os abrigos terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70cm de altura, 50cm de largura e profundidade de 18 cm. Cada abrigo deverá dispor de mangueiras de incêndio, esguicho de jato sólido, conforme o risco e conter duas Chaves de mangueira storz 1 ½"x 2 ½". Modelo: Industrial - Tipo: 02 (Dois) da norma ABNT NBR 11861 Pressão Trabalho: 14 Kgf/cm². (1370 kpa) - Pressão Teste: 28 Kgf/cm². (2745 kpa) - Pressão Ruptura: 55 Kgf/cm². (4120 kpa).. Cor: Branca - Aplicação: Destina-se a edifício comercial. Características: Mangueira de capa simples, fabricada com reforço têxtil sintético confeccionado 100% em fio de alta tenacidade, montada sobre um tubo extrudado de borracha sintética vulcanizada diretamente a capa externa, sem uso de cola ou outro qualquer adesivo, Resistente e flexível, é adequada tanto a áreas internas como externas. Com conexões E.R.(Storz) nas extremidades obedecendo à norma NBR 14349. - Diâmetro: Ø 1.½" X Compr.do Lance: 15 metros.

13.0 - CHAVE PARA CONECÇÕES ENGATE RÁPIDO STORZ

A chave Storz é utilizada na montagem de conexões engate rápido tipo storz em sistema de combate a incêndio. Deverá ter duas em cada abrigo de hidrante e o material da mesma é latão.

14.0 – TUBO GALVANIZADO 2 ½"

A canalização preventiva contra incêndio compõe o conjunto de tubos, conexões e outros acessórios destinados a conduzir a água, desde a reservatório de incêndio até os hidrantes e será executada em tubos de aço galvanizado, na cor vermelha, resistente a uma pressão mínima de 18 kgf/cm² com o diâmetro indicado no projeto, sendo o diâmetro mínimo não inferior a DN65 (2 ½"). As tubulações aparentes do sistema devem ser em cor vermelha.

Todo e qualquer material previsto ou instalado deve ser capaz de resistir ao efeito do calor e esforços mecânicos, mantendo seu funcionamento normal. O meio de ligação entre os tubos, conexões e acessórios diversos deve garantir a estanqueidade e a estabilidade mecânica da junta e não deve sofrer comprometimento de desempenho, se for exposto ao fogo. A tubulação deve ser fixada nos elementos estruturais da edificação por meio de suportes metálicos, conforme a NBR 10897, rígidos e espaçados em no máximo 4 m, de modo que cada ponto de fixação resista a cinco vezes a massa do tubo cheio de água mais a carga de 100 Kg. Tubulação enterrada com tipo de acoplamento ponta e bolsa devem ser provida de blocos de ancoragem nas mudanças de direção e abraçadeiras com tirantes nos acoplamentos conforme especificado na NBR 10897/90. A tubulação de aço quando enterrada deve ser protegida com fita adesiva anticorrosiva ou outro processo de isolamento tecnicamente adequado suficiente para evitar a corrosão externa. Os tubos de aço devem ser conforme as NBR 5580, NBR 5587 ou NBR 5590.

As conexões de aço devem ser conforme ASTM A 234/97.

15.0 – ESGUINCHO REGULÁVEL

A edificação deverá possuir Esguichos de Jato Sólido de 1 ½" STORZ 16 mm (Ø5/8")

16.0 – ADAPTADOR STORZ



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

As uniões de engate rápido entre mangueiras de incêndio devem ser conforme a NBR 14349. As dimensões e os materiais para a confecção dos adaptadores tipo engate rápido devem atender a NBR 14349.

17.0 – REGISTROS E VÁLVULAS DE RETENÇÃO

É recomendada a instalação de válvulas de bloqueio adequadamente posicionadas, com objetivo de proporcionar manutenção em trechos da tubulação sem desativação do sistema. As válvulas que comprometem o abastecimento de água a qualquer ponto do sistema, quando estiverem em posição fechada, devem ser do tipo indicadoras. Recomenda-se a utilização de dispositivos de travamento para manter as válvulas na posição aberta.

Todo e qualquer material previsto ou instalado deve ser capaz de resistir ao efeito do calor e esforços mecânicos, mantendo seu funcionamento normal. O meio de ligação entre os tubos, conexões e acessórios diversos deve garantir a estanqueidade e a estabilidade mecânica da junta e não deve sofrer comprometimento de desempenho, se for exposto ao fogo.

18.0 – PRESSOSTATO E MANÔMETRO (Instrumentos do sistema)

Devem ser instalados manômetros na instrumentação de partida da bomba de recalque, adequados ao trabalho a que se destinam, pelas suas características e localização no sistema, conforme especificados no projeto. Os manômetros devem ser conforme a NBR 14105/98, sendo, obrigatoriamente, precedidos por registro esfera de abertura rápida. Quanto ao pressostato, a pressão de acionamento a que podem estar submetidos, corresponde a no máximo 70% da sua maior pressão de funcionamento.

19.0 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

Deverá ser escavado manualmente valas para instalação da tubulação de incêndio conforme indicado no projeto.

20.0 – REATERRO MANUAL DE VALAS

Deverá ser feito o reaterro manualmente das valas de instalação da tubulação de incêndio, sendo que esta tubulação deverá estar antecipadamente protegida com fita adesiva anticorrosiva ou outro processo de isolamento tecnicamente adequado, suficiente para evitar a corrosão externa.

A tubulação enterrada com tipo de acoplamento ponta e bolsa devem ser provida de blocos de ancoragem nas mudanças de direção e abraçadeiras com tirantes nos acoplamentos conforme especificado na NBR 10897/90.

21.0 – PISO CIMENTADO

Serão executados nas valetas de instalação da tubulação de incêndio, pavimentação em cimento, com argamassa de cimento e areia, com 3cm de espessura e acabamento desempenado.

22.0 - GUARDA-CORPOS E CORRIMÕES

A altura dos guarda-corpos, medida internamente, deve ser, no mínimo, de 1,05 m ao longo dos patamares, escadas, rampas.

As guardas devem ter grades de modo que uma esfera de 15,0 cm de diâmetro não possa passar por nenhuma abertura e ser isentas de aberturas, saliências, reentrâncias ou quaisquer elementos que possam enganchar em roupas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Os corrimãos deverão ser adotados em ambos os lados das escadas ou rampas, devendo estar situados entre 80,0 cm e 92,0 cm acima do nível do piso, podendo ser simples ou duplos conforme indicado nos projetos.

Os corrimãos devem ser projetados de forma a poderem ser agarrado fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda a sua extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade. No caso de secção circular, seu diâmetro será de 40,0mm.

Os corrimãos devem estar afastados 40,0mm no mínimo, das paredes ou guardas às quais forem fixados.

Não são aceitáveis, em saídas de emergência, corrimãos construídos por elementos com arestas vivas.

Deverão ser contínuos, sem interrupção nos patamares, prolongando-se, sempre que for possível, pelo menos 20,0 cm do início e término da escada com suas extremidades voltadas para a parede ou com solução alternativa.

Os corrimãos devem ser calculados para resistirem a uma carga de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos.

Os guarda-corpos de grades de devem ser projetados de forma a resistir a cargas transmitidas por corrimãos nelas fixados ou calculadas para resistir a uma força horizontal de 730 N/m aplicada a 1,05 m de altura, adotando-se a condição que conduzir a maiores tensões (ver prancha 03/05) e ter seus balaústres calculados para resistir a uma carga horizontal de 1,20 kPa.

23.0 – RESERVATÓRIO DE ÁGUA

Tipo de material: Metálico

Tipo de RTI: Formado por um reservatório metálico tipo taça, localizado no pátio do prédio.

Volume da RTI (litros): Capacidade da reserva técnica total de incêndio do reservatório (RTI) será de 8.000 Litros.

Volume total de cada reservatório: A capacidade total do reservatório será de 15.000 Litros

A reserva para incêndio será assegurada mediante diferença de nível entre a saída da rede preventiva que sairá pelo fundo e a de distribuição geral que sairá pela lateral do reservatório.

A reserva de incêndio será assegurada entre a saída da distribuição e o fundo do reservatório de cada célula.

O reservatório deve ser construído de maneira que possibilite sua limpeza sem interrupção total do suprimento de água do sistema, ou seja, mantendo pelo menos 50% da reserva de incêndio.

24.0 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

As fundações e estruturas da base do reservatório de água serão executadas de acordo com o projeto de concreto armado, obedecendo às normas específicas.

Armaduras – o aço será cortado e dobrado obedecendo rigorosamente aos procedimentos definidos na ABNT. Deverão ser considerados com o máximo de cuidado os traspasses, cobrimento da armadura e espaçamento das armaduras.

Concretos das fundações do reservatório deverá ter f_{ckmin} 20.0 Mpa conforme apontado no projeto estrutural. As técnicas de lançamento e adensamento deverão ser criteriosamente observadas tendo em vista a preocupação com vazios e juntas frias nas peças estruturais. A cura será rigorosamente observada com inundação de água ou cobrimento com mantas ou sacos vazios molhados, durante o período estabelecido na Norma.

25.0 – SONDAGEM A PERCUSSÃO

Deverá ser executado o serviço de sondagem SPT para reconhecimento de solo e coleta de informações geológicas. Os serviços deverão atender às normas vigentes da ABNT.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Deverá ser feito um furo em cada local, próximo ao reservatório elevado que será instalado, conforme planta fornecida. O relatório de sondagem deverá ser apresentado a fiscalização devidamente assinado pelos responsáveis técnicos, anteriormente a execução das brocas de fundação.

A execução das sondagens deverá estar de acordo com as especificações técnicas contidas nos seguintes documentos:

-NBR 8036- Programação de sondagem de simples reconhecimento dos solos para fundação de edifícios;

-NBR 6484- Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT-método de ensaio;
-NBR 7250 – Identificação e descrição de amostras de solo obtidas em sondagem de simples reconhecimento dos solos.

No relatório deverá constar o nome do contratante, local e natureza da obra, indicação do sistema utilizado (manual ou mecanizado), descrição do método e dos equipamentos empregados na execução das sondagens, o total perfurado em metros, somando todas as perfurações executadas, declaração de que foram obedecidas as normas brasileiras vigentes relativas à sondagem de solo a percussão, observações, comentários importantes ao contratante e citação dos desenhos constantes no relatório. Além de planta do local da obra, quando enviada pelo contratante à empresa executora, ou um croqui contendo referências facilmente encontráveis (ruas, marcos topográficos, etc.), de forma a não deixar dúvidas quanto sua localização.

26.0 - LIMPEZA GERAL

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios. A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.

Os serviços executados que exigirem a interferência em outras instalações deverão ser reparados pela CONTRATADA sem qualquer ônus a Prefeitura Municipal de Araguari. Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Deverá ser removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção. Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

27.0- DISPOSIÇÕES FINAIS

Na entrega provisória da obra a empresa deverá fornecer ao setor de engenharia da Secretaria de Educação, repasse das garantias dos materiais fornecidas pelos os fabricantes juntamente com cópia das notas fiscais dos respectivos produtos.

Os casos omissos e eventuais dúvidas que surgirem no decorrer do serviço deverá ser esclarecido exclusivamente com a presença da FISCALIZAÇÃO.

Araguari, 24 de outubro de 2021.

Carmen Lucia de Moraes
Engenheiro Civil - CREA/MG- 64.416/D
Secretaria Municipal de Educação