



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DIVISÃO DE PROJETOS

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ENCARGOS

PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO AMAZONAS

ADEQUAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Junho/2014

I. OBJETIVO.....	3
II. PRAZO DE EXECUÇÃO.....	3
III. REFERÊNCIAS.....	3
IV. CONVENÇÕES.....	3
V. GENERALIDADES.....	3
VI. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.....	4
VII. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	5
VIII. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	6
1. ARQUITETURA.....	6
1.1. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	6
1.2. RECOMPOSIÇÃO.....	7
1.3. ACESSIBILIDADE.....	10
1.4. IMPERMEABILIZAÇÃO.....	12
2. DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO.....	13
2.1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....	13
2.2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	13
2.3. PROCESSO EXECUTIVO.....	14
2.4. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES.....	15
2.5. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS.....	15
2.6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES.....	16
2.7. FISCALIZAÇÃO.....	17
3. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	17
3.1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....	17
3.2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	17
3.3. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS.....	18
3.4. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES.....	18
3.5. FISCALIZAÇÃO.....	18
4. SISTEMA DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO: HIDRANTE, EXTINTORES E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	19
4.1. OBJETIVO.....	19
4.2. DESCRIÇÃO.....	19
4.3. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS.....	20
4.4. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES.....	22
5. CANTEIRO E LIMPEZA.....	22
5.1. PLACA DA OBRA.....	22
5.2. TAPUME.....	22
5.3. CONTAINER / ESCRITÓRIO DE OBRA.....	22
5.4. LIMPEZA DOS AMBIENTES.....	22

I. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas, contidas neste caderno de especificações e encargos, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, necessárias à execução dos serviços de Adequações de Segurança contra Incêndio do edifício-sede da Procuradoria da República no Amazonas.

II. PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços, objeto da presente especificação, deverão ser realizados no prazo máximo de 150 (cento e cinquenta) dias corridos.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO cronograma detalhado da execução dos serviços, observando o prazo determinado. Observar que os serviços em áreas em funcionamento deverão ser planejados de forma a causar o mínimo de transtorno possível.

III. REFERÊNCIAS

Constituem partes integrantes da presente especificação os seguintes documentos e projetos:

- a) Pranchas

Arquitetura	ARQ 01/04 a 04/04 DET 01/01
Detecção e Alarme de Incêndio	SDAI 01/04 a 04/04
Combate a Incêndio	INC 01/09 a 09/09

- b) Caderno de especificações e encargos
c) Planilha orçamentária
d) Cronograma físico-financeiro

IV. CONVENÇÕES

- a) **Contratante:** Procuradoria da República no Amazonas.
b) **Contratada:** Empresa que executará o serviço.
c) **Fiscalização:** Servidor designado pela PR/AM.
d) **Fabricante:** Empresa fornecedora do material a ser empregado na obra.
e) **Projetos:** Conjunto de documentos e pranchas, elaborado pela Subsecretaria de Infraestrutura da PGR - SubINF/PGR/MPF, contendo as informações técnicas necessárias para a realização dos serviços.
f) **Planilha de Quantitativo de Serviços:** Planilha de relação e quantificação dos serviços a serem executados na obra.
g) **Equivalente Aprovado:** Todos os materiais ou equipamentos citados na presente especificação técnica admitem substituição por outros equivalentes (mesma função e desempenho técnico), sob consulta e aprovação da Fiscalização.

V. GENERALIDADES

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- a) Desenhos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto;

- b) As normas pertinentes do Manual de Obras Públicas – Edificações / Práticas da SEAP.
- c) Os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada à Fiscalização, para análise. Qualquer esclarecimento adicional sobre os serviços a serem executados, objeto da presente especificação, poderá ser obtido na Fiscalização.
- d) Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia, estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de pesquisas tecnológicas brasileiros.
- e) Recomendações, instruções e especificações de fabricantes de materiais para sua devida aplicação/instalação.
- f) Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da Contratada) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que se destinar.
- g) Estão inclusos todas as atividades e fornecimento de todos os materiais – como andaime, equipamentos, ferramentas e acessórios – necessários à execução de cada serviço, exceto os descritos nesta especificação como de fornecimento pela Contratada.
- h) Todas as imperfeições verificadas nos serviços vistoriados, bem como discrepâncias destes em relação aos desenhos e especificações, deverão ser corrigidas antes do prosseguimento dos trabalhos.
- i) Considerando que a empresa a ser contratada tem qualificação técnica e comprovada capacidade para a execução dos serviços, objeto da presente especificação, de modo algum será aceita qualquer alegação, durante a execução do contrato, quanto a possíveis indefinições, omissões ou incorreções contidas no conjunto de elementos que constituem o presente Projeto, como pretexto para pretender cobrar materiais/equipamentos e/ou serviços ou alterar a composição de preços unitários.

VI. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) Indicar o endereço da execução dos serviços;
- b) Assegurar o acesso do pessoal autorizado pela CONTRATADA, devidamente identificados, aos locais onde devam executar os serviços, tomando todas as providências necessárias;
- c) Relacionar-se com a CONTRATADA exclusivamente por meio de pessoa por ela indicada;
- d) Prestar as informações e os esclarecimentos necessários ao bom desempenho das atividades;
- e) Aprovar o cronograma de execução dos serviços proposto pela CONTRATADA, solicitando os ajustes necessários;
- f) Acompanhar e fiscalizar a entrega dos materiais/execução dos serviços de conformidade com o objeto contratado;
- g) Emitir o aceite do objeto contratado após verificação das especificações, rejeitando o que não estiver de acordo por meio de notificação à CONTRATADA;
- h) Efetuar os pagamentos à CONTRATADA conforme previsto neste Termo, após o cumprimento das formalidades legais;
- i) Exigir, a qualquer tempo, a comprovação das condições da CONTRATADA que ensejaram sua contratação.

VII. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Encaminhar, antes do início dos trabalhos, documento com nome e número da identidade dos funcionários que executarão os serviços, atualizando essa lista a cada novo empregado que for contratado ou dispensado;
- b) Desenvolver as atividades nos dias de expediente da CONTRATANTE, entre 9h e 18h; no entanto, devido à edificação estar ocupada e em plena atividade, os serviços, por solicitação da CONTRATANTE ou solicitação por escrito da CONTRATADA, devidamente justificada e aprovada pela CONTRATANTE, poderão ser executados no período noturno, bem como em finais de semana e feriados;
- c) Manter os funcionários devidamente identificados através do uso de crachás e trajados de forma condizente com o serviço a executar;
- d) Executar os serviços de acordo com as especificações, sendo que qualquer solicitação de modificação, assim como qualquer esclarecimento adicional, deverão ser formulados por escrito, devidamente fundamentados, e submetidos à análise da Fiscalização;
- e) Obedecer às normas e às recomendações em vigor, editadas pelos órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na sua área de atuação;
- f) Responsabilizar-se pela guarda e conservação de seus materiais, ferramentas e equipamentos, não podendo esse serviço ficar a cargo da CONTRATANTE;
- g) Observar as normas de segurança adotadas pela CONTRATANTE em suas dependências;
- h) Diligenciar para que seus funcionários trabalhem com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) que forem necessários, segundo as normas vigentes, ficando a cargo da CONTRATADA. A fiscalização da CONTRATANTE poderá paralisar os serviços enquanto tais empregados não estiverem protegidos, ficando o ônus da paralisação por conta da CONTRATADA;
- i) Deixar limpas as áreas de trabalho, principalmente após a execução dos serviços, sendo que todos os entulhos deverão ser removidos após cada dia de serviço. O entulho deverá ser acondicionado em recipiente próprio, devendo ser removido assim que esgotar a capacidade do recipiente. A FISCALIZAÇÃO definirá os horários em que poderão ser retirados os entulhos;
- j) Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE, cujas reclamações se obriga a atender;
- k) Submeter a aprovação prévia da CONTRATANTE todas as substituições dos materiais e equipamentos especificados por outros materiais e equipamentos equivalentes (mesma função e desempenho técnico), podendo o CONTRATANTE determinar a troca de material ou equipamento equivalente instalado não aprovado previamente;
- l) Apresentar cronograma detalhado da execução dos serviços, observando o prazo determinado e a realização em duas etapas. Observar que os serviços em áreas em funcionamento deverão ser planejados de forma a causar o mínimo de transtorno possível;
- m) Substituir os materiais e corrigir os serviços executados não aceitos pela CONTRATANTE;
- n) Atender aos chamados de assistência técnica durante o período de garantia no prazo máximo de 3 dias úteis, a contar da notificação, devendo concluir os serviços no prazo deliberado pela CONTRATANTE à época da referida notificação;

- o) Manter durante a execução do Contrato todas as condições de habilitação e qualificação que ensejaram sua contratação;
- p) Proteger adequadamente todos os móveis e utensílios da CONTRATANTE que estiverem no local do serviço, responsabilizando-se por quaisquer danos ocorridos no patrimônio público envolvido;
- q) Providenciar todas as liberações necessárias junto ao CREA/AM, concessionárias locais e órgãos fiscalizadores, bem como o pagamento de todas as despesas que se fizerem necessárias à completa execução dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA;
- r) Fornecer todos os materiais, máquinas, equipamentos, andaimes, ferramentas e acessórios necessários à perfeita execução dos serviços.

VIII. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1. ARQUITETURA

1.1. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

1.1.1. Recomendações Gerais

Toda a metodologia utilizada para a demolição deverá primar pela segurança de pessoas, mobiliário, instalações e da própria edificação.

Deverão ser protegidas as áreas adjacentes (pisos, paredes, divisórias) com o emprego de manta de polietileno (lona preta), chapa compensada, etc., de modo a preservar os revestimentos, equipamentos e mobiliários existentes.

Deverá ser evitado o acúmulo de entulho na obra em quantidade que possa causar transtornos ao funcionamento do prédio ou sobrecarga excessiva sobre pisos e paredes.

Deverão ser recuperados todos os revestimentos e acabamentos danificados em virtude da demolição, mantendo-se o mesmo padrão existente no local.

Todo material produto da demolição deverá ser depositado diretamente em *contêiners* metálicos providenciados pela Contratada. O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da administração local.

Os materiais, equipamentos e procedimentos, a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções deverão atender às seguintes prescrições:

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias, e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

1.1.2. Demolição de parede de alvenaria

Deverão ser demolidas as paredes para a passagens dos eletrodutos. Deve-se remover apenas o mínimo necessário para a colocação da infraestrutura, de acordo com o encaminhamento previsto em projeto.

Todos os revestimentos de pisos e paredes danificados deverão ser recuperados ou substituídos.

1.1.3. Demolição de forro de gesso acartonado

Corte de forro de gesso com a abertura de visitas 60x60 cm de modo a possibilitar a instalação das infraestruturas.

1.1.4. Furo em laje de concreto

Furo em laje de concreto, com perfuratriz elétrica e coroas diamantadas, de modo a possibilitar a instalação dos eletrodutos, incluindo todos os serviços de remoção do entulho e o fornecimento de todos os materiais, como andaimes, máquinas equipamentos, ferramentas e acessórios necessários. Deverá haver cuidado especial com a segurança das pessoas, equipamentos e mobiliários.

1.1.5. Furo em divisória de madeira ou gesso

Furo em divisória ou gesso, com perfuratriz elétrica e serra copo (no mínimo, Ø 1”), de modo a possibilitar a passagem dos eletrodutos, incluindo todos os serviços de remoção do entulho e o fornecimento de todos os materiais, como andaimes, máquinas equipamentos, ferramentas e acessórios necessários.

1.1.6. Demolição do forro de PVC

As tábuas e as peças que formam a estrutura do forro deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. A execução deste serviço deverá utilizar equipamentos adequados e obedecer aos critérios de segurança recomendados.

1.1.7. Retirada e recolocação de forro quadriculado

As peças que formam o forro deverão ser removidas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado, para serem recolocadas. Quaisquer alterações das características do material será arcado pela contratada.

1.2. RECOMPOSIÇÃO

Os revestimentos deverão estar perfeitamente desempenados, aprumados, alinhamentos e nivelados, com as arestas vivas. Deverão ser fixadas mestras de madeira para garantir o desempenho perfeito.

As superfícies a serem revestidas deverão ser limpas com escova seca, de modo a eliminar todas as impurezas, deverão ser isentas de pó, gordura, etc. Antes da aplicação do revestimento, as superfícies deverão ser molhadas abundantemente, devendo permanecer úmidas.

A recomposição de qualquer revestimento não poderá apresentar diferenças de descontinuidade.

Todo material a ser utilizado na execução dos revestimentos deverá ser de primeira qualidade, sem uso anterior.

Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados, utilizando para aplicação dos mesmos, somente profissionais especializados.

As paredes de alvenaria onde foram realizados cortes para a descida das tubulações, deverão ser recompostas com argamassa mista de cimento e areia, devendo o acabamento estar perfeitamente nivelado com o que não foi demolido, a fim de garantir a continuidade da superfície e possibilitar a pintura ou o revestimento em laminado melamínico de acordo com o padrão existente.

1.2.1. Emboço – massa única

Argamassa mista de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8, com 20 mm de espessura.

As etapas de revestimento de emboço e reboco poderão ser substituídas por massa única (emboço+reboco), industrializada ou misturada na obra conforme traço acima.

A argamassa de emboço deverá ser espalhada, sarrafeada e comprimida fortemente contra a superfície a revestir, devendo ficar perfeitamente nivelada, alinhada e respeitando a espessura indicada.

Em seguida, a superfície deverá ser regularizada com auxílio de régua de alumínio apoiada em guias e mestras, de maneira a corrigir eventuais depressões.

O tratamento final do emboço deverá ser feito com desempenadeira, de tal modo que, a superfície apresente paramento áspero para facilitar a aderência dos revestimentos previstos em projeto.

O emboço deverá permanecer devidamente úmido, pelo menos, durante as primeiras 48 horas.

As aplicações dos revestimentos sobre as superfícies emboçadas só poderão ser efetuadas 72 horas após o término da execução do emboço.

1.2.2. Forro de gesso

Placas de gesso acartonado parafusadas sob perfilados de aço galvanizados longitudinais “canaletas C”, espaçados a cada 60cm, suspensos por presilha para canaleta “C” regulável a cada 120cm e interligadas por tirantes até o ponto de fixação na laje de concreto.

Estrutura: em perfilados de aço galvanizados longitudinais, é constituída por perfis, sob os quais são fixadas as placas de gesso acartonado, gerando uma superfície apta a receber o acabamento final.

Acabamento: todos os forros serão emassados e pintados com tinta PVA branco neve

Local de aplicação: na recuperação dos forros em gesso existentes, danificados em função da reforma, e na execução de novo forro de gesso, conforme indicação em projeto.

Fabricante: Placo do Brasil, Lafarge, Knauf, ou equivalente.

Execução

Marcar o nível do forro nas paredes de confronto com o ambiente a ser forrado.

Marca-se o espaçamento dos tirantes qualquer que seja o suporte, de modo a ter em um sentido, no máximo, 60cm (espaço entre perfis) e no outro sentido, no máximo, 120cm (espaço entre pontos de fixação no mesmo perfil).

Fixam-se os tirantes na laje. Após a fixação inicia-se o processo de colocação das placas.

As placas são colocadas perpendicularmente aos perfis, com juntas de topo descontadas, em uma configuração de tijolinho. O início do parafusamento deve ser feito pelo canto da placa encostada na alvenaria ou nas placas já instaladas, evitando comprimir as placas no momento da parafusagem final. O espaçamento dos parafusos é de 30cm no máximo e a 1cm da borda das placas.

Nas juntas, aplicar uma camada inicial do composto com cerca de 8cm de largura, apertando firmemente a fita contra o composto; limpar o excesso. Aplicar uma segunda camada de composto com ferramentas de largura suficiente para estendê-lo além do centro da junção a aproximadamente 10cm. Espalhar o composto, formando um plano liso e uniforme.

Nos encontros em 90 graus utilizar cantoneira perfurada em aço galvanizado dimensões 2,3x2,3cm espessura 0,50mm colada. Sobre a cantoneira deve ser aplicada massa de rejuntamento.

Após a secagem ou consolidação, lixar ou esfregar as juntas, bordas e cantos, eliminando pontos salientes e excesso de composto, de modo a produzir uma superfície de acabamento lisa.

Fazer ranhuras no acabamento de superfícies adjacentes, de modo que as eventuais irregularidades não sejam maiores que 1mm em 30cm. Lixar após a segunda e terceira aplicações do composto para junção. Tomar cuidado para não levantar felpas de papel ao lixar. Preparar para pintura. Todo o forro de gesso acartonado, danificado pela execução dos serviços, deverá ser recomposto conforme o padrão existente.

1.2.3. Forro de PVC

Forro extrudado em perfis de PVC rígido, lineares, impermeáveis, na cor branca, e estrutura de sustentação metálica ou de madeira.

Estrutura: Sistema de sustentação constituído por pendurais, estrutura de sustentação metálica ou de madeira, acessórios de fixação e arremates de acabamento.

Local de aplicação: na recuperação dos forros de PVC, danificados em função da reforma, e na execução de novo forro, nas situações cabíveis.

Fabricante: Plasbil, Forroplas, Tigre ou equivalente.

Execução

A sustentação à estrutura existente poderá ser em madeira ou metálica, sendo composta de: pendurais, estrutura primária (paralela ao sentido de colocação do forro) e estrutura secundária (perpendicular às lâminas de PVC). Quando metálicos os perfis utilizados deverão ser galvanizados.

A seção mínima do perfil para estrutura em madeira primária ou secundária deve ser de 25x50 mm. Para estrutura metálica utilizar tubos de aço galvanizado 20x20mm, e= 1,0mm; ou trilhos 31,5x25mm, e= 0,95mm.

Os perfis de PVC deverão ser fixados por presilhas ou outro elemento que garanta a fixação dos perfis a estrutura de sustentação. Na fixação por presilhas, as garras devem ser dobradas de modo a permitir a perfeita fixação do forro à estrutura secundária.

Para arremates utilizar perfis em PVC rígido de qualidade e durabilidade compatíveis com as dos perfis que constituem o forro (utilizar perfis de arremate e junção de acordo com o fabricante). Nos cantos das paredes, os perfis de arremate devem ser cortados com abertura equivalente à metade do ângulo entre paredes.

A instalação de luminárias ou de outros dispositivos não deve comprometer o desempenho do forro. As luminárias não devem ser fixadas diretamente nos perfis de PVC, devem ser instaladas de forma que os elementos das estruturas auxiliar ou de fixação não sofram cargas excêntricas. As luminárias não devem ocasionar carga que exceda o limite de deslocamento da estrutura de sustentação. Nesses casos, a luminária deverá ser sustentada por pendurais suplementares.

Quando a obra for entregue, deverá ser efetuada uma limpeza na superfície aparente do forro de PVC, de acordo com o seguinte procedimento: limpar o forro com pano umedecido com água e sabão neutro ou álcool; no caso de observarem-se pequenas manchas provocadas por tinta, tais manchas devem ser removidas por uma raspagem cuidadosa de forma a não comprometer a integridade e aparência da superfície do perfil.

1.2.4. Emassamento e pintura de alvenaria e gesso acartonado

Condições Gerais

Todas as superfícies apresentadas neste item deverão ser pintadas seguindo o padrão existente no local, exceto se mencionado de forma diferente nesta especificação. Todas as superfícies deverão receber a preparação necessária à obtenção de um acabamento perfeito, sem manchas ou trincas, devendo-se, para isto, proceder-se, anteriormente, a recuperação de todos os pontos que se encontrarem danificados.

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;

As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;

Igual cuidado deverá ser tomado entre demão de tinta e de massa plástica, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;

Sempre que uma superfície tiver sido lixada, esta deverá ser cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano seco, para remover todo o pó, antes de ser aplicada a demão de tinta;

Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Emassamento: massa corrida PVA.

Tinta: acrílica, cor branco-gelo e acabamento semibrilho, para as paredes; PVA, cor branco-neve, acabamento fosco, para os forros de gesso.

Local de aplicação: todos os ambientes do pavimento, conforme indicação em projeto.

Fabricante: Suvinil, Coral, Renner ou equivalente aprovado.

Execução: conforme orientações do fabricante.

A tinta deverá ser aplicada em tantas demãos quanto necessárias (mínimo de duas) para a obtenção de um perfeito acabamento, seguindo o padrão existente.

Nos locais onde houver demolições (divisórias de gesso, esquadrias, etc) as superfícies deverão receber preparação, recuperação com massa PVA e pintura com tinta acrílica, conforme especificação acima. Nas divisórias de gesso a serem instaladas, as superfícies deverão ser preparadas, emassadas com massa pva e pintadas com tinta acrílica.

1.3. ACESSIBILIDADE

1.3.1. Piso em granito levigado

Granito preto, do mesmo padrão existente, placas com dimensões de 50x50cm e 2 cm de espessura.

Acabamento: Levigado conforme indicações em projeto.

Argamassa colante: Industrializada “Mármore e Granito Externo Quartzolit”.

Rejunte: Industrializado “Rejuntamento Porcelanatos Mármore e Granito” na cor aproximada das peças. As juntas devem ser de aproximadamente 2mm.

Fabricantes: Fornecedor local (granito) - Weber Quartzolit ou equivalente aprovado.

Execução

O assentamento das placas de piso deverá seguir, rigorosamente, as instruções do fornecedor escolhido.

A base do piso deverá ter sido executada há mais de 14 (quatorze) dias para que estejam completamente secas. Bases com problemas de umidade deverão ser impermeabilizadas.

A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13749. Devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta ou outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante.

Após a verificação e correção de eventuais problemas da base, deverão ser seguidos os seguintes passos:

Preparar a argamassa colante e aguardar o tempo necessário para sua aplicação (definido pelo fabricante). A argamassa preparada deve ser utilizada no prazo máximo de 2 horas e 30 minutos.

Cuidados com a secagem da argamassa e cor do rejunte:

O tempo de secagem superficial pode ser alterado dependendo do clima. Calor, frio, vento e umidade do ar.

Após rejuntar com espátula de borracha, utilizar esponja úmida para retirar os excessos de rejunte e posteriormente passar um pano seco (aproximadamente 15 a 30 minutos).

A cor do rejunte a ser aplicado deverá ser similar a do piso.

O corte das peças, quando necessário, deverá ser feito manualmente com o uso de ferramentas adequadas, como brocas diamante, cortadores diamante, pinças, rodas para desgaste, etc.

Quando do corte e assentamento, deve-se tomar o cuidado de eliminar as arestas cortantes que fiquem expostas ao contato físico. Para isso deve-se proceder a um bisotamento chanfrado a 45 graus discreto de 2mm nas arestas vivas.

A limpeza rotineira deve ser feita somente com água e sabão, sem necessidade de utilizar ácidos ou outros produtos.

1.3.2. Corrimãos e Guarda-corpos

Condições gerais

As superfícies metálicas receberão fundo anticorrosivo e pintura esmalte sintético nas cores definidas neste caderno e nas pranchas.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro. Todas as medidas deverão ser conferidas no local.

Só poderão ser instaladas peças idênticas às indicadas nesta especificação, salvo quando previamente aprovado pela Contratante.

Todo o serviço de serralheria entregue na obra está sujeito à inspeção da fiscalização quanto ao perfeito acabamento, exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada tanto quanto ao bom aspecto quanto ao perfeito funcionamento.

- Corrimão lateral e Corrimão da Escada de Entrada

Tubos de aço galvanizado Ø45mm fixados às paredes, suportando um esforço mínimo de 1,5 kN em qualquer sentido, conforme NBR 9050 e detalhes em projeto.

Acabamento: fundo anticorrosivo e pintura esmalte sintético brilhante.

- Guarda-corpo da escada de emergência

Tubo de aço galvanizado quadrado 50 x 50 mm, com montantes em tubo de aço galvanizado 50 x 50 mm com fechamento em placa de aço perfurada opacidade 80% e furos de Ø 2 mm e detalhes em projeto. O corrimão será em tubo de aço galvanizado Ø45mm fixados aos montantes metálicos com solda, suportando um esforço mínimo de 1,5 kN em qualquer sentido, conforme NBR 9050 e detalhes em projeto.

Acabamento: fundo anticorrosivo e pintura esmalte sintético brilhante.

1.4. IMPERMEABILIZAÇÃO

1.4.1. Argamassa polimérica 5,0 kg/m² estruturada com tela poliéster 3 x 3 mm resinada

- Processos Preliminares

Executar limpeza das áreas utilizando vassoura. As superfícies deverão estar limpas, secas e isentas de partículas soltas. Nos pisos executar regularização com argamassa de cimento/areia lavada 1:3 ou similar industrializada, com acabamento desempenado e feltrado e declividade de 0,5% (mínimo) a 1% (máximo) no sentido dos coletores de águas pluviais.

Nas superfícies verticais de alvenaria devem receber uma regularização com espessura constante de 2,0cm. Já nas superfícies verticais de concreto, aplicar camadas de argamassa com adesivo acrílico (fixomat ou similar) e água (1:4), apenas nos locais onde houver brocas, falhas de concretagem ou depressões com profundidade superiores a 1 cm.

O acabamento deve ser desempenado e feltrado, para remoção de grãos soltos de areia. Num raio de 20 cm no perímetro das descidas de águas, deve-se acentuar a declividade para 5%, formando uma bacia de captação acelerada e que compense o espessamento das camadas posteriores nesta região.

- Impermeabilização com argamassa polimérica:

Misturar os componentes mecanicamente e aplicar a 1ª e a 2ª demão de argamassa polimérica com uso de brocha de nylon. Aplicar entre a 2ª e a 3ª demão a tela de poliéster resinada com malha de 3 x 3 mm. Sobre a tela, aplicar mais argamassa polimérica até atingir o consumo de 5,0kg/m². A tela e sua textura deverão ficar imperceptíveis após a última demão aplicada. Os cantos, quinas e arestas devem ser reforçados com a tela poliéster até altura de 30cm nos rodapés e arestas vivas.

- Produtos

Poderão ser adotados os seguintes produtos: Vedamat100 (Betumat), Viaplus1000 (Viapol), Tec100 (Denver), Botatop Imper (Botament), Sikatop107 (Sika), Vedajá (Otto Baumgart) ou equivalente.

2. DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

2.1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio será formado por circuitos “Classe A” e equipamentos instalados de forma que quaisquer ocorrências ligadas, direta ou indiretamente, a um sinistro de incêndio, em locais pré-determinados, sejam detectadas e as providências pertinentes a cada caso sejam devidamente tomadas em tempo hábil para se evitar qualquer dano às pessoas ou ao patrimônio.

O Sistema será composto pela Central de Alarme de Incêndio Inteligente que deverá estar integrada como um só sistema e pelos equipamentos de detecção (detectores de fumaça, de temperatura e módulos isoladores de linha), acionamento manual (acionadores manuais) e alarme (sirenes).

Os sinais de alarme não poderão ser perdidos no caso de falta de energia comercial ou auxiliar até que sejam processados e gravados.

As funções operacionais do Sistema, quando uma condição de alarme de incêndio for detectada e enviada para a Central de Alarme de Incêndio, deverão ser as seguintes:

- Indicadores luminosos de alarme da Central acendem e piscam.
- O sinal acústico incorporado na Central entra em operação.

2.2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os materiais, peças e/ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou representados nesta especificação e/ou nos desenhos técnicos, entretanto, necessário à perfeita execução e funcionamento do sistema, deverão considerados pela Contratada na execução dos serviços, sem incorrer em ônus adicionais à Contratante.

A mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada na execução do sistema em questão.

2.2.1. Recebimento dos Materiais e Equipamentos na Obra

O recebimento dos materiais e equipamentos na obra será efetuado obedecendo às seguintes diretrizes:

- A inspeção dos equipamentos e materiais será apenas visual, verificando suas condições físicas, como, por exemplo, estado da pintura, amassaduras, trincas e outras;
- Deverão ser verificados os dados de tipo ou de placa, quando for o caso, impressos nos equipamentos e materiais;
- Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições desta especificação serão rejeitados.

2.2.2. Estocagem

As áreas de estocagem serão definidas em locais abrigados ou ao tempo, levando em consideração o tipo de material ou equipamento, como segue:

- Estocagem em Locais Abrigados

Serão estocados em locais secos e abrigados os materiais sujeitos à oxidação, ação de chuvas e umidade. Os materiais miúdos serão convenientemente separados e estocados em locais abrigados.

- Estocagem ao Tempo

Somente os materiais imunes à ação do tempo serão estocados ao tempo.

2.3. PROCESSO EXECUTIVO

2.3.1. Rede de Tubulação

Os eletrodutos deverão ser pintados de vermelho, no caso de infra-estrutura de detecção, de modo a facilitar as suas identificações. Os dutos somente poderão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando cuidadosamente as rebarbas deixadas nas operações de corte ou de abertura de novas roscas. As extremidades dos dutos, quer sejam internos ou externos, embutidos ou não, serão protegidas por buchas.

A junção dos dutos será feita de modo a permitir e manter, permanentemente, o alinhamento e a estanqueidade.

Antes da confecção de emendas, verificar-se-á se os dutos e luvas estão limpos.

O aperto entre os dutos e a luva far-se-á com auxílio de uma chave para tubo, até que as pontas se toquem no interior da luva.

Não poderão ser feitas curvas nos tubos rígidos, utilizando, quando necessário, curvas pré-fabricadas. As curvas serão de padrão comerciais e escolhidas de acordo com o diâmetro do duto empregado.

Os comprimentos máximos admitidos para as tubulações serão os recomendados pela NBR 5410. Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagem, uma de cada lado. Numa das caixas, o duto não será fixado, ficando livre. Outros recursos poderão ser usados, como, por exemplo, a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material dos dutos, para permitir o seu livre deslizamento.

Os dutos aparentes serão instalados, sustentados por braçadeiras fixadas, a cada dois metros. Em todos os lances de tubulação, serão passados arames-guia de aço galvanizado de 1,65 mm de diâmetro, que ficarão dentro das tubulações, presos nas buchas de vedação, até a sua utilização para puxamento dos cabos. Estes arames correrão livremente.

2.3.2. Caixas de Passagem

Todas as caixas deverão situar-se em recintos secos, abrigados e seguros, de fácil acesso e em áreas de uso comum da edificação. A fixação dos dutos nas caixas será feita por meio de arruelas e buchas de proteção. Os dutos não poderão ter saliências maiores que a altura da arruela mais a bucha de proteção. Quando da instalação de tubulação aparente, as caixas de passagem serão convenientemente fixadas.

2.3.3. Rede de Cabos e Fios

Puxamento de Cabos e Fios

No puxamento de cabos e fios em dutos, não serão utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite ou talco. O puxamento dos cabos e fios será efetuado manualmente, utilizando alça de guia e roldanas, com diâmetro pelo menos três vezes superior ao diâmetro do cabo ou grupo de cabos, ou pela amarração do cabo ou fio em pedaço de tubo. Os cabos e fios serão puxados, continua e lentamente, evitando esforços bruscos que possam danificá-los ou soltá-los.

Emendas

As emendas em cabos e fios somente poderão ser feitas em caixas de passagem. Em nenhum caso serão permitidas emendas no interior de dutos. As emendas de cabos e fios serão executadas nos casos estritamente necessários, onde o comprimento da ligação for superior ao lance máximo de acondicionamento fornecido pelo fabricante.

2.3.4. Localização de Detectores de Temperatura e de Fumaça

Os detectores serão instalados em todos os recintos de risco, conforme desenhos técnicos.

2.3.5. Localização de Módulos Isoladores de Linha

Os módulos serão instalados ao lado das prumadas, conforme desenhos e detalhes técnicos.

2.3.6. Localização e Espaçamento de Acionadores Manuais

Cada área ou andar terá pelo menos um acionador manual. Acionadores manuais deverão ser localizados na circulação perto da saída. Acionadores manuais deverão ser instalados a 1,30 m do piso, e ser sinalizados de modo que sejam facilmente visíveis. Em grandes áreas, os acionadores serão instalados em locais bem visíveis e acessíveis.

2.3.7. Localização dos Avisadores

Os avisadores serão instalados em locais que permitam a visualização ou audição em qualquer ponto do ambiente, nas condições normais de trabalho. Os avisadores áudio-visuais deverão ser instalados a 2,10 m do piso, e ser sinalizados de modo que sejam facilmente visíveis.

2.4. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES

O recebimento das instalações será efetuado através da inspeção visual de todas as instalações e da comprovação da operação do sistema. A inspeção visual de todas as instalações será efetuada com o objetivo de avaliar a qualidade dos serviços executados e a integridade de todo o material instalado.

Serão obrigatoriamente observados os seguintes aspectos, quando aplicados:

- Instalação e montagem dos componentes mecânicos, tais como eletrodutos, bandejas para cabos, braçadeiras, caixas, blocos terminais e quaisquer outros dispositivos utilizados;
- Verificação da fiação e emendas na caixa de passagem ou caixa de distribuição e painéis, com o objetivo de verificar se os requisitos constantes desta especificação foram atendidos.

Para aceitação das instalações do sistema de detecção e alarme de incêndio, em seus diversos trechos, serão realizados, no mínimo, os testes recomendados, onde aplicáveis, pelas Normas NBR 5410 e NBR 17240.

2.5. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- Eletrodutos, curvas e luvas: em ferro galvanizado eletroliticamente, semi-pesado, referência: Paschoal Thomeu, Apolo, Mannesman, Daisa, Zamprogn ou equivalente;

- Eletroduto metálico flexível, revestido com borracha ou PVC – Indel, Copex, Abaflex ou equivalente;
- Bucha e Arruela para eletroduto: em alumínio silício fundido – Daisa, Wetzel, Taller ou equivalente;
- Conector reto: em alumínio silício fundido com parafuso em aço bicromatizado - Wetzel, Taller ou equivalente;
- Caixa Esmaltada: em chapa de ferro #16 estampada e esmaltada a fogo - Paschoal Thomeu ou equivalente;
- Caixa de passagem em liga de alumínio (condutes): em alumínio fundido – Daisa, Wetzel, Taller ou equivalente;
- Braçadeiras: em chapa galvanizada #18 AWG - Wetzel, Marvitec, ou equivalente;
- Vergalhão com rosca total: em ferro galvanizado - Marvitec, Mopa, ou equivalente;
- Cabo com blindagem eletrostática 3 x 1,5mm², isolação em PVC e classe de isolação 300V - para sinal e detecção – Poliron, Pirelli ou equivalente;
- Cabo Par Trançado Flexível 2x1,5mm² - para alimentação – Pirelli ou equivalente;
- Tinta Esmalte Sintético: cores vermelha – Coral, Suvinil, ou equivalente;
- Galvite – Coral, Suvinil, ou equivalente;
- Água Raz – Coral, Suvinil, ou equivalente;
- Acionador manual inteligente endereçável, modelo AM-E, Ilumac ou equivalente técnico;
- Avisador áudio-visual, modelo SAV-E, Ilumac ou equivalente técnico;
- Detector de fumaça inteligente endereçável com base tipo óptico, modelo DFN-E, Ilumac ou equivalente técnico;
- Detector de temperatura inteligente endereçável com base tipo termovelocimétrico (57°C), modelo DTM-E, Ilumac ou equivalente técnico;
- Módulo isolador de linha, modelo MIC-E, Ilumac ou equivalente técnico;
- Central inteligente de detecção e alarme de incêndio: Tensão de alimentação 110 VCA - 50/60 Hz; conjunto de baterias integrado; acessórios; possibilidade de instalação de até 80 dispositivos; modelo KE-80, Ilumac ou equivalente técnico;
- Outras especificações podem ser obtidas diretamente nas pranchas.

2.6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações de Detecção e Alarme de Incêndio deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 1. NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
 2. NBR 17240:2010 – Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio – Projeto, Instalação, Comissionamento, e Manutenção de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio - Requisitos
- Normas Estrangeiras: Normas do NFPA (“National Fire Protection Association”);

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

2.7. FISCALIZAÇÃO

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Instalações de Detecção e Alarme de Incêndio.

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- Acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
- Comprovar a colocação de buchas e arruelas nos conduítes e caixas;
- Verificar a posição certa das caixas de passagem indicadas no projeto e se faceiam a superfície de acabamento previsto para paredes e tetos;
- Exigir a colocação de fios de arame galvanizado nas tubulações em que os cabos serão passados posteriormente;
- Acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações os seus resultados;
- Efetuar a aceitação dos serviços de instalação do sistema em duas etapas: a primeira (provisória) ocorrerá após a entrega, em operação aprovada, dos equipamentos, tendo sido realizados a contento todos os testes necessários; e a segunda (final), efetuada após a operação experimental, por prazo estipulado no contrato de fornecimento;
- Receber o sistema de detecção e alarme de incêndio, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e corrigidas as eventuais falhas ocorridas e após a entrega de manual de manutenção.

3. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

3.1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Serão previstas placas de sinalização contra incêndio e pânico, placas de advertência e proibição, placas de rota de fuga, conforme NBR 13434 (Parte 1 e 2) e projeto.

3.2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os materiais, peças e/ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou representados nesta especificação e/ou nos desenhos técnicos, entretanto, necessário à perfeita execução e funcionamento do sistema, deverão ser considerados pela Contratada na execução dos serviços, sem incorrer em ônus adicionais à Contratante.

A mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada na execução do sistema em questão.

Os serviços de Sinalização de Incêndio deverão ser executados após a conclusão da construção, por aposição de componentes.

3.1.1. Aplicações

Materiais

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, suportes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela Fiscalização e, sempre que possível, colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento.

Processo Executivo

Os locais onde serão aplicados estão definidos no projeto. De um modo geral serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto.

3.1.2. Recebimento

Serão verificadas as posições finais dos componentes, sua fixação e sua conformidade com o projeto.

3.3. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- Placa em acrílico, em plástico, em PVC ou em alumínio, espessura entre 2 e 6mm, com respectivo pictograma pré-fabricado;
- Fita dupla face de alta aderência, para fixação das placas;
- Suporte de teto em corrente;
- Fita adesiva zeburada, largura 50 a 200 mm, para sinalização de obstáculos, referência 3M ou equivalente;
- Fita antiderrapante adesiva, referência 3M ou equivalente;
- Outras especificações podem ser obtidas nas pranchas.

3.4. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Sinalização de Incêndio deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO, em especial a NBR 13.434/2004, Parte 1 e Parte 2, Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais,
- Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

3.5. FISCALIZAÇÃO

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Sinalização de Segurança.

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, a seguinte atividade:

- Observar se durante a execução dos serviços são obedecidas às instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;

- Verificar previamente se, nos ambientes e locais de execução, foram concluídos os trabalhos de construção civil e instalações hidráulicas e elétricas que eventualmente possam prejudicar os serviços de sinalização de incêndio.

4. SISTEMA DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO: HIDRANTE, EXTINTORES E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

4.1. OBJETIVO

Adequar a instalação existente de hidrantes a legislação atualmente em vigor no Corpo de Bombeiros do Amazonas.

4.2. DESCRIÇÃO

- HIDRANTES

Os hidrantes internos existentes serão do tipo tomada única com diâmetro de 2.1/2" e acessórios instalados em armários conforme descrito nas peças gráficas. Abrigados nestes armários estarão dois lances de mangueiras flexíveis tipo 2 de diâmetro de 1.1/2", um esguicho regulável 1.1/2" e uma chave para conexões storz de 2.1/2".

O hidrante novo, a ser executado no Hall da edificação, deverá seguir o projeto executivo disponibilizado e deverá manter o mesmo padrão da instalação existente, contando com dois lances de mangueiras flexíveis tipo 2 de diâmetro de 1.1/2", um esguicho regulável 1.1/2" e uma chave para conexões storz de 2.1/2".

O hidrante de passeio, localizado na Av. André Aleixo, deverá ter tampa articulada de 40 x 60 cm, um novo adaptador e um novo tampão com corrente. A caixa de alvenaria deverá ser limpa.

As válvulas, conexões, registros e esguichos serão do tipo apropriado e possuirão resistência interna igual ou superior as exigidas para os tubos. As conexões dos hidrantes, mangueiras e esguichos serão de engate rápido storz.

Recebimento do sistema de hidrantes

Antes do recebimento das tubulações, será executado o teste hidrostático, visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita em todas as tubulações a uma pressão nunca inferior a 1.400 kPa, pelo período de 2 horas, ou a 350 kPa acima da pressão estática máxima de trabalho do sistema, quando esta exceder de 1.050 kPa. As pressões dos ensaios hidrostáticos são medidas nos pontos mais baixos de cada instalação ou setor da rede enterrada que está sendo ensaiada.

O teste será procedido na presença da Fiscalização, a qual liberará o trecho testado para revestimento. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os elementos componentes, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado na presença da Fiscalização.

- EXTINTORES

O Sistema de Extintores de Incêndio foi dimensionado conforme NBR 12693/2010 e as Instruções Técnicas do CBM/AM.

Os extintores foram redistribuídos tendo em vista a área de proteção máxima por unidade extintora, e percurso máximo entre cada ambiente ao extintor mais próximo. As classes de fogo a serem combatidas são do tipo A, B e C. Foram utilizados extintores tipo: pó químico seco portátil ABC, Água Pressurizada e CO₂.

Os extintores foram locados nas áreas de circulação, de tal forma que o operador não tenha dificuldade em encontrar a unidade extintora desejada em caso de necessidade, respeitando as limitações impostas em decorrer da classificação do risco.

- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de Iluminação de Emergência deverá permitir a orientação para fuga do edifício em caso de sinistro, na falta de energia elétrica, e facilitar o acesso do corpo de bombeiro.

Serão substituídos os atuais blocos autônomos, conforme projeto. Além dos blocos, a edificação possui sistema de moto-gerador de emergência, em comutação com a rede da Concessionária de Energia, que abastecerá toda a iluminação artificial da edificação em foco, pelo período mínimo de 1 (uma) hora após o seu acionamento.

4.3. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

- Hidrantes

I. Tubulação

- Tubos em aço carbono galvanizado, DIN 2440, com costura, rosca BSP, pressão de teste > 500 kPa.
- Referência Mannesman ou equivalente técnico.

II. Conexões

- Conexões em aço carbono maleável, zincado a fogo, DIN 2950, rosca BSP, pressão de trabalho > 1200 kPa, pressão de teste > 100 bar.
- Referência Tupy ou equivalente técnico.

III. Abrigo para hidrante

- Abrigo para hidrante simples, para 2 mangueiras, dimensões 90 x 60 x 17 cm, prateleira para 2 mangueiras com dobradiça para abertura 90°, suporte meia lua Ø550mm, construção em chapa de aço fosfatizado #16 com pintura anti-corrosiva e acabamento em esmalte sintético vermelho;

IV. Mangueira

- Mangueira simples, capa em fio de poliéster (ABNT Tipo 2, cor branca) e tubo interno em borracha sintética, diâmetro 1 ½", uniões "Storz" 2 ½" em latão, com 15,0m de comprimento.
- pressão de trabalho: 180 mca;
- pressão de teste: 280 mca;
- pressão de ruptura: 550 mca;
- Referência: Resmat Parsh Sintex N ou equivalente técnico.

V. Esguicho

- Esguicho regulável, engate 2 ½" storz.
- Referência: Kidde Brasil ou equivalente técnico.

VI. Registros, Válvulas e Adaptadores

- Válvula globo angular 45° em bronze forjado, conforme norma EB-161 da ABNT, Classe 125, conexão de entrada Ø2.1/2" BSP 11FPP, conexão de saída Ø2.1/2" CBSP 5FPP e adaptador storz 2 1/2" x 1 1/2" (hidrantes internos) ou 2 1/2" x 2 1/2" (hidrantes de passeio). Pressão de trabalho > 210 mca e pressão de teste > 840 mca. Referência Resmat Parsh ou equivalente técnico.

VII. Bombas Principais

- Pressão: 43 mca
- Vazão: 24,5 m³/h
- Potência: 10 CV
- Referência: BPI-22 R/F 2 1/2" (162 mm) 10,0 CV, Schneider ou equivalente técnico.

- Extintores

I. Extintor de gás carbônico

- Extintor de incêndio carga de dióxido de carbono (CO2), capacidade 6 kg, capacidade extintora 5-B:C.
- Referência: Kidde ou equivalente técnico.

II. Extintor de Pó Químico ABC

- Extintor de incêndio carga de PQS A/B/C, capacidade 6 kg, capacidade extintora 3-A:20-B:C.
- Referência: Kidde ou equivalente técnico.

III. Extintor de Água Pressurizada

- Extintor de incêndio de água pressurizada, capacidade 10 L, capacidade extintora 2-A.
- Referência: Kidde ou equivalente técnico.

IV. Suporte tipo tripé

- Suporte de Extintor de base tripé para extintores de peso até 12 kg. Fabricado em chapa de aço, com acabamento de pintura eletrostática em vermelho que possui tratamento anti-corrosivo.
- Referência: Aerotex ou equivalente técnico.

V. Abrigo para extintor externo

- Abrigo para Extintor Externo confeccionado em chapa de aço, para acomodar 1 extintor. Material: chapa de aço. Acabamento: pintado com tinta vermelha, pintura epóxi de alta durabilidade; Acompanha visor em acrílico; Medidas: 75 x 30 x 25 cm.

- Iluminação de Emergência

I. Bloco autônomo com lâmpadas de LED

- Bloco autônomo com 30 lâmpadas de LED, tensão de entrada 110-220V, tensão de saída 12V, fluxo luminoso 150 lm (máx.) e 80 lm (mín.), proteção IP20, bateria selada 4V / 1,5 Ah. Autonomia 4h (fluxo máximo) e 8h (fluxo mínimo)
- Referência: Aerotex ou equivalente técnico.

- Demais itens do projeto

Todas as omissões destas especificações ou dúvidas que surgirem durante a execução do projeto deverão ser encaminhadas para o conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que ela tome providências no intuito de saná-las, adotando como critério a qualidade que julgar adequada para o caso e se necessário encaminhar ao autor do projeto.

4.4. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Sinalização de Incêndio deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais,
- Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

5. CANTEIRO E LIMPEZA

5.1. PLACA DA OBRA

A Contratada obriga-se a mandar confeccionar, e conservar na obra, a respectiva placa conforme exigido pela Legislação e medindo aproximadamente 2,00x1,50 m.

5.2. TAPUME

Deverá ser executado o tapume, de modo a isolar os locais da reforma das áreas adjacentes e não sujeitas diretamente à movimentação e circulação de funcionários, operários e seus equipamentos e ferramentas de ofício e materiais.

O tapume deverá ser executado em chapas de 6mm de espessura, pintados na cor branca. Essas instalações deverão ser retiradas do local da obra após seu término, devendo ser reconstituídas as condições iniciais dos locais em que foram assentadas, em conformidade com as orientações da FISCALIZAÇÃO.

5.3. CONTAINER / ESCRITÓRIO DE OBRA

A Contratada é responsável pela guarda, vigia e segurança de todos os materiais e ferramentas.

Deverá ser utilizado abrigo provisório metálico tipo *container*. Todas as instalações deverão atender a NR-18 "Condições do Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção Civil".

A guarda dos equipamentos, ferramentas e materiais a serem aplicados nos serviços e obras são de responsabilidade da CONTRATADA.

5.4. LIMPEZA DOS AMBIENTES

As áreas de trabalho deverão ser deixadas limpas, principalmente após a execução dos serviços, sendo que todos os entulhos deverão ser removidos após cada dia de serviço. O entulho deverá ser acondicionado em recipientes próprios, fornecidos pela CONTRATADA, devendo ser removidos tão logo estejam cheios.

Ao término dos serviços deverá ser procedida a limpeza final do ambiente com a remoção cuidadosa de todas as manchas com produtos e técnicas apropriadas, dispensando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos revestimentos, vidros, etc. Os custos referentes às operações de limpeza dos ambientes deverão estar contemplados nos valores apresentados para a execução dos respectivos serviços.