PODER JUDICIÁRIO

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 3ª REGIÃO

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DOS TANQUES DE OLÉO DIESEL DO 1º SUBSOLO DO EDIFÍCIO SEDE DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 3ª REGIÃO

ENDEREÇO: AVENIDA PAULISTA, 1842, BELA VISTA, CEP: 01310-936.

MUNICÍPIO: SÃO PAULO

UF: SP

SUMÁRIO

1 DO OBJETO 3

2 DAS GENERALIDADES 3

3 DOS SERVIÇOS 3

1 DO OBJETO

1.1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DOS TANQUES DE OLÉO DIESEL DO 1º SUBSOLO DO EDIFÍCIO SEDE DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 3ª REGIÃO, conforme quantidades e especificações constantes do Termo de Referência e seus anexos.

2 DAS GENERALIDADES

2.1 Este Caderno de Especificações de Técnicas foi elaborado pela Seção de Edificações da Divisão de Arquitetura e Engenharia do Tribunal Regional Federal da 3ª Região;

2.1.1 A edificação possui as seguintes características:

2.1.2 O Edifício Cetenco Plaza Torre Sul foi construído na década de 1970 e é composto por 3 (três) subsolos, térreo, mezanino, 25 (vinte e cinco) andares tipo, cobertura e heliponto não operacional.

2.1.3 O ambiente dos tanques de óleo diesel se localiza no corredor técnico do 1º subsolo. O ambiente não possui os devidos fechamentos e sistemas anti-incêndio, o colocando em desconformidades com as normas técnicas e regulamentadoras.

2.1.4 A Contratante colocará à disposição da Contratada, em meio eletrônico, cortes e plantas dos subsolos do Edifício Sede, sujeitos a eventuais atualizações, que poderão ser utilizadas pela Contratada. Caso a Contratada necessite de cópias plotadas, estas serão de encargo da Contratada.

3 DOS SERVIÇOS

Os serviços consistem na adequação do ambiente dos tanques de óleo diesel do 1º subsolo do Edifício Sede, incluindo a movimentação e retirada dos tanques existentes, tratamento e pintura

das paredes, pisos e tetos, movimentação de piso metálico, modificação de estrutura metálica de suporte, readequação das instalações de alimentação e saída dos geradores, fechamento em alvenaria com blocos de concreto celular com porta corta-fogo e damper corta-fogo, alçapão e instalações elétricas.

3.1 **Mobilização e canteiro de obras**

3.1.1 A Contratada deverá efetuar a mobilização inicial, compreendendo a instalação do canteiro de obras, alocação da equipe, equipamentos, maquinários e materiais no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados da data da emissão da Ordem de Início de Serviços.

3.1.2 Oportunamente será disponibilizada, pelo Tribunal Regional Federal da 3ª Região, área para a Contratada instalar o seu canteiro de obras. Toda instalação, manutenção, movimentação e desmobilização será de responsabilidade da Contratada.

3.1.3 Não será permitida a construção de alojamentos dentro do edifício para a permanência de funcionários.

3.2 **Isolamentos e proteções**

3.2.1 É imprescindível que em cada início de jornada a Contratada isole o local adequadamente bem como proteja os ambientes de trabalho e áreas adjacentes bem como o mobiliário do local com lonas, proteções e/ou movimentações cuidadosas.

3.2.2 Somente será permitida o transporte de material, equipamento e funcionários pelo elevador de carga, o qual deve estar devidamente protegido com forro, tapete e lonas.

3.2.3 Antes do início dos serviços, a Contratada deve fazer relatório fotográfico de todos ambientes de trabalho bem como dos ambientes adjacentes, onde ocorra trânsito e/ou

permanência dos seus funcionários a fim de registrar a condição dos acabamentos, equipamentos, etc.

3.2.4 O relatório fotográfico acompanhado do descritivo da situação, bem como observações pertinentes será assinado pelo Responsável Técnico da Contratada e pela área gestora da Contratante.

3.3 **Demolições e retiradas**

3.3.1 Antes de qualquer demolição, deverão ser removidos todos os objetos móveis do ambiente e devidamente acondicionados em locais indicado pela Fiscalização.

3.3.2 Os ambientes devem ser devidamente isolados e sinalizados.

3.3.3 Devem ser tomados todos os cuidados durante a demolição para que não atinjam indevidamente os equipamentos, instalações e estrutura do local. Devem ser tomadas as medidas necessárias para mitigar a geração de poeira e ruído, que, dependendo dos níveis, podem ensejar a paralização.

3.3.4 Inicialmente devem ser removidos dois dos quatro tanques de óleo diesel do local onde serão instalados os novos tanques. O descarte, em conformidade com as normas e legislações ambientais, é de responsabilidade da Contratada. Não serão disponibilizados locais para a guarda desses equipamentos.

3.3.5 Em seguida, os dois tanques restantes devem ter suas instalações de alimentação, respiro e saída adaptadas de modo a permitir a alimentação dos geradores durante a execução das obras de adequação do ambiente.

3.3.6 No teto e nas paredes há instalações (fiações, conexões, etc) e infraestrutura desativadas de elétrica, hidráulica e do antigo sistema de detecção e alarme de incêndio, com seus respectivos componentes como quadros de comando, módulos de entrada endereçável, acionador manual de

alarme de incêndio, sensores de temperatura, luminárias, tomadas e interruptores, tubulações hidráulicas, cabos elétricos, botoeiras de incêndio, que devem ser integralmente removidas. Também devem ser removidos tirantes, suportes, parafusos, pregos, etc, que estejam na laje e não estejam em uso, independentemente desses objetos influírem ou não nos serviços a serem executados de modo a sanear as interferências e anomalias do ambiente.

3.3.7 Após a instalação dos tanques novos, devem ser demolidas e retiradas as estruturas de suporte que não serão mais utilizadas bem como os dois tanques remanescentes.

3.3.8 O material removido a ser descartado deve ser movimentado pelo elevador de carga para ser descartado em caçambas metálicas a serem locadas pela Contratada. Não será permitido o armazenamento do entulho nas dependências desta corte.

3.3.9 A Contratada deve apresentar a CTR (Controle de Transporte de Resíduo) dos resíduos gerados com indicação de sua destinação e adequação à legislação ambiental.

3.4 **Tratamento e pintura das paredes**

3.4.1 A massa das paredes, que se encontra em elevado grau de desagregação, deve ser integralmente removida.

3.4.2 O emboço sem aderência ao substrato, solto, desagregado, esfarelado ou com outra anomalia, deve ser removido das paredes manualmente com talhadeira ou outra ferramenta adequada, permanecendo somente o revestimento em bom estado. As partes removidas devem ser refeitas com novo reboco.

3.4.3 Devem ser recuperadas as fissuras, cavidades e arestas do concreto a partir de sua abertura e preenchimento com argamassa de recuperação, de acordo com as especificações do fabricante.

3.4.4 Deve-se então preparar a superfície limpando-a com escova de aço e jato de ar comprimido ou água, removendo poeira e partículas soltas.

3.4.5 Onde a massa se encontrar em bom estado, deve ser removida a antiga pintura com lixamento manual com lixa nº 40.

3.4.6 Aplicar seladora acrílica base água com rolo ou trincha e executar a pintura com tinta látex PVA em duas demãos, respeitando o intervalo de secagem, conforme especificações do fabricante.

3.5 **Adaptação da estrutura suporte dos tanques**

3.5.1 Nos locais indicados em Desenho Técnico, devem ser adaptadas as estruturas metálicas existentes de suporte dos tanques tipo porquinho, a fim de permitir seu apoio em cota adequada

3.5.2 A estrutura metálica de suporte deve ser arrasada, mantendo apenas a porção útil. A demolição deve ser feita com ferramenta apropriada, respeitando as condições de segurança e evitando danos a outros elementos.

3.5.3 Após o arrasamento das bases existentes, a superfície metálica remanescente deve ser regularizada com esmerilhamento ou lixamento, eliminando quaisquer rebarbas, oxidações ou imperfeições que prejudiquem a aderência e estabilidade da nova base.

3.5.4 Em seguida, chapa metálica de 4,75 mm (3/16’’) de espessura deve ser posicionada de acordo com as cotas do Desenho Técnico, assegurando a correta posição do tanque e sua conexão com as instalações de alimentação e saída. A chapa deve ser soldada na estrutura suporte de modo a cobrir integralmente a área de apoio necessária para os tanques.

3.5.5 Toda a estrutura de suporte deve receber tratamento anticorrosivo com aplicação de zarcão na cor chumbo.

3.5.6 A adaptação visa garantir o apoio seguro, nivelado e estável dos novos tanques bem como o adequado fornecimento do combustível.

3.6 **Instalação dos tanques com alimentação e saída**

3.6.1 A Contratada deve fornecer e instalar 2 (dois) tanques de combustível cilíndrico horizontal 125 litros, 80 cm x 57 cm x 75 cm do tipo porquinho, referência STEMAC código 00058006100025 ou equivalente.

3.6.2 Em cada tanque de óleo deverá ser instalado sensor de nível magnético vertical, em aço inoxidável, com 300 mm de comprimento, devidamente conectado ao sistema existente da bomba de combustível no 3º subsolo.

3.6.3 Os tanques devem ser posicionados sobre as chapas metálicas e as instalações do respiro, entrada e saída de óleo diesel devem ser adaptadas e conectadas, garantindo seu pleno funcionamento. As instalações de entrada consistem em tubulações de aço DIN 2440 de 1/2 polegada e as instalações de saída consistem em mangueiras de 1/2 polegada.

3.6.4 Os tanques devem ter sua estanqueidade testada e comprovada mediante a apresentação de Laudo de Estanqueidade, emitido por profissional habilitado, atestando a conformidade dos tanques.

3.6.5 Os geradores devem ser testados com os novos tanques e qualquer defeito e/ou mal funcionamento deve ser investigado e corrigido antes do início dos demais serviços.

3.7 **Adaptação do piso metálico inferior**

3.7.1 Conforme Desenho Técnico, o piso metálico inferior deve ser adaptado para permitir a execução da alvenaria da porta corta fogo.

3.7.2 A adaptação consiste em quebrar as soldas entre o piso metálico, incluindo sua estrutura, e os consolos metálicos fixados na estrutura de concreto e alvenaria, em seguida movimentar o conjunto para a posição indicada em Desenho Técnico e soldar novamente o conjunto nos consolos.

3.7.3 Devido a nova posição do piso metálico, se faz necessária a adaptação dos consolos, de modo a não interferir na execução da alvenaria. Os consolos devem ser serrados para evitar a interferência com a alvenaria.

3.7.4 A fim de se garantir maior estabilidade ao piso metálico, perfis metálicos tipo “U”, com 75 mm de comprimento, 40 mm de altura e espessura de 2,65 mm deve ser deve ser chumbado contra as estruturas laterais com parabolts de 3/8 de polegada em 3 pontos de cada lado.

3.7.5 O piso metálico deve ser soldado aos perfis de modo a garantir a estabilidade, capacidade resistente e segurança do mesmo.

3.8 **Vedações**

3.8.1 Nos locais indicados em Desenho Técnico, devem ser construídas alvenarias de vedação em concreto celular com blocos de 12,5 x 30 x 60 cm.

3.8.2 A alvenaria com a porta corta fogo deve se apoiar em trecho de alvenaria existente e finalizar no teto do ambiente de modo a criar um ambiente completamente fechado.

3.8.3 Abaixo, sobre e nas laterais da porta corta-fogo, devem ser executadas vergas, contra-vergas e pilaretes de concreto armado com aço CA-50, 8 mm conforme Desenho Técnico.

3.8.4 A alvenaria com o damper corta-fogo deve se apoiar sobre viga existente da estrutura e finalizar no teto do ambiente de modo a criar um ambiente completamente fechado.

3.8.5 Para a execução das alvenarias a Contratada deve seguir os seguintes procedimentos:

a) Conferir o prumo e nivelamento da alvenaria e viga onde os blocos serão assentados e regularizar e assentar com argamassa convencional;

b) Marcar o eixo das paredes conforme Desenho Técnico.

c) Fixar tela de aço soldada/zincada as paredes e/ou estrutura perpendiculares, garantindo amarração entre elas.

d) Utilizar desempenadeira dentada e argamassa colante para assentar o bloco com martelo de borracha e conferir prumo e nível.

e) Aplicar a argamassa colante também na face lateral antes do encaixe.

f) Fazer sobreposição mínima de 1/3 de blocos e utilizar serra manual ou elétrica para fazer cortes retos nos blocos.

3.9 **Instalações elétricas e infraestrutura**

3.9.1 Conforme Desenho Técnico, as instalações elétricas devem alimentar a iluminação e o sistema de detecção de alarme e incêndio bem como os sensores verticais dos tanques.

3.9.2 As instalações elétricas incluem as fiações de cobre 2,5 mm2, as tubulações de aço galvanizado de ¾ de polegada com conduletes, luminárias arandela do tipo tartaruga e luminárias de emergência.

3.9.3 Os componentes das instalações elétricas que se situarem dentro da sala dos tanques de óleo diesel devem ser à prova de explosão com grau de proteção mínimo IP66.

3.9.4 Os eletrodutos em aço galvanizado devem ser instalados de forma aparente e devem ser adequadamente fixados, de modo a constituírem um sistema de boa aparência e de firmeza suficiente para suportar o peso dos condutores e os esforços quando a enfiação.

3.9.5 Os eletrodutos devem ser instalados com luvas, buchas e arruelas vedadas. As emendas devem ser por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas, ou luvas de encaixe com fixação por parafusos, as quais devem ser introduzidas na luva até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização.

3.9.6 Devem ser adotadas medidas para que em nenhuma condição possa danificar os condutores elétricos neles contidos.

3.9.7 Não devem ser empregadas curvas com deflexão maior que 90º. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas, entre extremidades ou entre extremidades e caixa, podem ser empregadas, no máximo, 3 curvas de 90º ou seu equivalente até no máximo 270º.

3.9.8 Todos os eletrodutos não utilizados devem ser providos de arames-guias.

3.9.9 Todos os eletrodutos metálicos devem ser aterrados.

3.9.10 Os eletrodutos e demais acessórios devem ser instalados de forma suspensa ou afixados nas paredes. Para instalações no teto, devem ser utilizado suportes fixados na laje, distantes 1,5 m no máximo. Em parede, devem ser fixados diretamente através de abraçadeiras instaladas a cada 1,5 m.

3.9.11 Os eletrodutos devem ser fornecidos com todos acessórios necessários para sua instalação, incluindo suportes, tirantes, abraçadeiras, emendas, curvas, conexões, junções, buchas, arruelas, entre outros, para a perfeita instalação prevista no projeto. Dentro da sala dos tanques de óleo diesel, os eletrodutos e todos esses itens citados anteriormente devem ser adequados para ambientes classificados, sendo os mesmos à prova de explosão.

3.9.12 Os eletrodutos em aço galvanizado devem seguir a NBR 5597/5598.

3.9.13 Não são permitidas emendas de condutores em área classificada.

3.9.14 Os condutores devem ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo.

3.9.15 A instalação dos condutores deve ser feita com os seguintes acessórios incluídos: anilhas plásticas de identificação e abraçadeiras.

3.9.16 Devem ser utilizados terminais de pressão ou de compressão para conexão dos cabos nos disjuntores ou barramentos de entrada e saída.

3.9.17 Os circuitos devem ser acompanhados por condutor de proteção, identificado pela isolação na cor verde, ou verde/amarelo em toda a extensão.

3.9.18 O condutor neutro dos circuitos deve ser identificado pela cor azul-claro.

3.9.19 Todos os condutores devem ser identificados nas caixas de passagens e quadros por meio de abraçadeiras e etiquetas plásticas.

3.9.20 As emendas e derivações dos condutores devem ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados. As emendas devem ser efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas.

3.9.21 O isolamento das emendas e derivações deve ter características no mínimo equivalente as dos condutores usados.

3.9.22 As ligações dos condutores aos bornes de equipamentos e dispositivos devem ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato perfeito e permanente.

3.9.23 A instalação dos condutores de terra deverá obedecer às seguintes disposições:

a) O condutor deve ser tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção;

b) Devem ser devidamente protegidos por perfilados e eletrodutos aterrados; e

c) Os aterramentos especiais destinados a instalações de computadores e similares devem ser isolados da estrutura do prédio.

3.9.1 Os condutores a serem fornecidos e instalados devem seguir a NBR 13248.

3.9.2 A Contratada deve fazer a conexão das instalações elétricas com os quadros indicados em Desenho Técnico, garantindo que todos os sistemas projetados e executados estejam devidamente energizados e protegidos.

3.9.3 As instalações de SPDA eventualmente desconectadas devem ser reconectas em suas posições originais de modo a garantir a proteção das estruturas metálicas e equipamentos.

3.10 **Iluminação**

3.10.1 Os circuitos de iluminação serão acionados através de interruptor localizado fora do ambiente classificado, conforme o diagrama dos circuitos de iluminação.

3.10.2 As luminárias serão do tipo tartaruga, com lâmpada LED certificada para uso em área classificada e com as seguintes especificações:

a) Potência mínima: 40 W

b) Tensão: 100~240V 50/60Hz

c) Fluxo luminoso mínimo: 1000 lúmens

d) Temperatura ambiente de operação: 0° C a 50° C

e) Temperatura da cor mínima: 5000 K

3.10.3 Os circuitos de iluminação serão independentes dos de emergência, acionados por interruptor localizado fora do ambiente classificado.

3.10.4 A fixação deve ser feita nas paredes conforme Desenho Técnico, com ligação por conduletes e prensa cabos.

3.10.5 A alimentação da iluminação será a partir do disjuntor C10 (existente, atualmente como reserva) instalado no quadro na Sala dos Geradores da Administração.

3.10.6 O sistema de iluminação de emergência no interior da sala deve ser composto por blocos autônomos de emergência à prova de explosão, IP66, com acionamento automático em falha de energia.

3.11 **Iluminação de emergência**

3.11.1 As luminárias do sistema iluminação de emergência devem acender imediata e automaticamente com a interrupção de energia da rede e atender as especificações da NBR 10898 e IEC vigente.

3.11.2 As luminárias de emergência devem ser de aclaramento com lâmpada LED, com temperatura da cor superior a 5.000 K, com autonomia mínima de 2 (duas) horas, com as seguintes características:

a) Potência mínima: 30 W

b) Tensão: 100~240V 50/60Hz

c) Fluxo luminoso mínimo: 3000 lúmens

d) Temperatura ambiente de operação: 0°C a 50°C

e) Temperatura da cor mínima: 5000 K

3.11.3 As baterias devem ser de chumbo-ácido selada ou níquel-cádmio ou lítio, isenta de manutenção e com proteção contra curto-circuito

3.12 **Quadros de Força e Comando do Damper Corta-Fogo**

3.12.1 Os quadros devem ser fabricados de acordo com as seguintes características:

- Classe de Isolação: 1000V;
- Tensão de serviço: 380/220V;
- Frequência: 60Hz;

- Temperatura Máxima: +40ºC;
- Nível básico de impulso: 12kV;
- Grau de proteção: mínimo IP30;
- Capacidade de interrupção: conforme diagrama unifilar de cada painel;
- Corrente nominal do barramento principal: conforme diagrama unifilar de cada painel;
- Corrente suportável de curta duração (1 s): conforme diagrama unifilar de cada painel.

3.12.2 O quadro deve ser de sobrepor, com dimensões 400 x 300 x 200 mm, à prova de corrosão, em pintura eletrostática e possuir placa de montagem, porta-documentos e terminal para aterramento da porta.

3.12.3 O quadro do damper corta-fogo será alimentado através do quadro de energia existente localizado na sala dos geradores da administração. Estes quadros devem ser dotados de disjuntor de proteção geral termomagnético de capacidade informada nos diagramas unifilares, bem como barramentos de neutro e de proteção, que devem ser de cobre eletrolítico e ter capacidade para conter os terminais indicados em Desenho Técnico.

3.12.4 Cada circuito deve ser protegido individualmente contra sobrecorrente provocada por sobrecarga prolongada ou curto-circuito, por meio de disjuntor termomagnético, instalado a montante do ponto de consumo. A tensão e corrente nominais, capacidade de ruptura e número de polos devem ser conforme indicação em Desenho Técnico.

3.12.5 Devem ser providos de espelho removível para proteção, que impeça o acesso ou toque acidental nos barramentos, quando os mesmos estiverem energizados. Devem ser providos de placas ou etiquetas de identificação, confeccionadas em material resistente e ter gravação de forma indelével.

3.13 Alimentação dos sensores de nível dos tanques de óleo diesel

3.13.1 Para alimentação dos sensores de nível os eletrodutos existentes entre a sala das bombas (3º subsolo) e a sala dos geradores devem ser aproveitados, com substituição integral dos cabos a partir do painel de alimentação.

3.13.2 Devem ser mantidos o disjuntor, as botoeiras e os contatores existentes.

3.13.3 Deve ser realizada transição adequada entre eletrodutos comuns e à prova de explosão entre a sala dos geradores e a sala dos tanques.

3.13.4 Os sensores de nível devem ser do tipo intrinsecamente seguros.

3.13.5 Cada tanque terá retorno específico, permitindo identificação individualizada do nível.

3.14 Sistema de Detecção de Alarme de Incêndio (SDAI)

3.14.1 A alimentação dos equipamentos do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio deve ser proveniente do circuito 1, que atualmente atende a sala dos geradores.

3.14.2 A alimentação do damper corta-fogo, módulo de acionamento e sensor de temperatura devem atender as especificações do sistema de SDAI já instalado.

3.14.3 Todos os dispositivos do SDAI devem ser certificados para uso em atmosferas explosivas.

3.14.4 Os eletrodutos e seus derivados que servirão de encaminhamento para os cabos de energia para suprimento do sensor de temperatura dentro da sala dos tanques, devem ser à prova de explosão, conforme Desenho Técnico.

3.14.5 O novo roteador deve atender aos requisitos mínimos previstos no SDAI, capaz de reforçar o sinal de telecomunicação dentro da sala dos geradores e da sala dos tanques.

3.14.6 Deve ser observada rigorosamente a ABNT NBR 17240.

3.15 **Esquadrias**

3.15.1 **Porta corta-fogo P120**

3.15.1.1 Deve ser instalada porta corta-fogo tipo metálica, com largura de vão livre de 90 cm, do tipo simples de abrir (uma folha), com resistência ao fogo de no mínimo 120 minutos (CLF-120) na alvenaria conforme Desenho Técnico.

3.15.1.2 A porta corta-fogo deve ser fornecida com todos os acessórios obrigatórios: dobradiças, barra antipânico, fechadura com chave, batente metálico, amortecedor de fechamento.

3.15.1.3 A instalação deverá ser executada em alvenaria resistente ao fogo, previamente tratada e aprumada, com fixação do batente por meio de chumbadores metálicos ou grapas soldadas em perfil metálico embutido, assegurando perfeita vedação e estanqueidade da folha no batente. Deve-se prever junta de dilatação com massa intumescente ou selante antifogo, conforme orientação do fabricante.

3.15.1.4 Após instalação, a porta deve operar livremente, fechando por gravidade e trancando-se automaticamente. Será exigido ensaio funcional em campo e documentação de certificação do produto instalado, a ser apresentada à fiscalização.

3.15.1.5 Deve ser entregue manual técnico, declaração de conformidade, certificado de resistência ao fogo e relatório de ensaio do produto instalado, certificado Inmetro, a ser entregue à fiscalização para compor o dossiê de segurança da edificação.

3.15.2 **Damper corta-fogo**

3.15.2.1 Deve ser instalado damper corta-fogo eletromecânico, com dimensões aproximadas de 45 cm x 50 cm, na abertura da alvenaria destinada à tomada ou exaustão de ar, conforme posição indicada em Desenho Técnico.

3.15.2.2 O damper corta-fogo deverá possuir resistência mínima de 120 minutos ao fogo (classe CF-120), ser provido de aletas metálicas móveis, mola de fechamento automático, sensor térmico.

3.15.2.3 A instalação deve ser feita embutida na alvenaria resistente ao fogo, previamente tratada e aprumada, com estrutura metálica de reforço ou nicho técnico, de forma que o fechamento das aletas ocorra de maneira estanque em caso de aumento de temperatura. As folgas perimetrais deverão ser preenchidas com selante intumescente, e a vedação deve garantir a contenção de fumaça e gases.

3.15.2.4 Deve ser entregue manual técnico, declaração de conformidade, certificado de resistência ao fogo e relatório de ensaio do produto instalado, a ser entregue à fiscalização para compor o dossiê de segurança da edificação.

3.15.3 **Alçapão**

3.15.3.1 Deve ser instalado alçapão metálico articulado, em chapa xadrez de aço galvanizado nº 14, posicionado sobre o piso metálico cortado, conforme indicação em Desenho Técnico de modo a permitir a inspeção da bacia de contenção dos tanques de óleo diesel.

3.15.3.2 O alçapão deve possuir estrutura de reforço perimetral com perfil metálico tipo cantoneira, soldada à chapa de cobertura, garantindo rigidez e resistência à carga eventual de pisoteio ou equipamentos leves.

3.15.3.3 A articulação da tampa deve ser feita com dobradiças metálicas reforçadas que permitam abertura total da tampa com retenção manual em posição aberta, podendo conter alça retrátil para manuseio e sistema de travamento por fecho tipo trinco ou cadeado, conforme exigência do órgão de segurança ou especificação técnica.

3.15.3.4 A instalação deve ser executada sobre o piso metálico já existente, mediante fixação da moldura de apoio do alçapão ao próprio piso, por meio de solda contínua, garantindo estabilidade e alinhamento com o nível de passagem.

3.15.3.5 Todo o conjunto deve receber tratamento anticorrosivo completo, com aplicação de zarcão na cor chumbo.

3.15.3.6 O local de instalação do alçapão está indicado em Desenho Técnico de modo a não interferir com o assentamento dos tanques, estruturas metálicas de suporte e instalações, garantindo acesso seguro, rápido e ergonômico para inspeção, manutenção preventiva e corretiva e limpeza.

3.16 **Remoção de entulho**

3.16.1.1 Todo o entulho, resultante dos serviços relacionados deverá ser removido do local e transportado até um local apropriado, para posteriormente, receber a devida destinação.

3.16.1.2 A retirada do entulho deve ser feita através de caçambas colocadas nas ruas adjacentes ao edifício mediante autorização do TRF3R e seguindo a legislação municipal.

3.16.1.3 A Contratada deve apresentar à Fiscalização o Controle de Transporte de Resíduo (CTR) de forma a comprovar a correta destinação dos entulhos de obra.

3.17 **Limpeza final de obra**

3.17.1.1 Ao término dos serviços, os tanques, piso, parede e teto devem ser limpos tomando-se as devidas precauções com os componentes elétricos e que possam sofrer danos, inclusive as pinturas executadas.