

UNIDADE PARACATU

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA MODULAR DE CONTAINER
PARA IMPLANTAÇÃO DE ABRIGO DE RESÍDUOS

ELABORADO POR: KELLY CRISTINA RODRIGUES

DATA: MAI/2025

CONTROLE DE REVISÕES

Revisão	Descrição	Data
00	Emissão inicial	Mai/2025
01	Revisão	AGO/2025

SUMÁRIO

1. ORIENTAÇÕES GERAIS.....	3
2. DEFINIÇÕES PRÉVIAS.....	3
3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	3
3.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E CANTEIRO DE OBRAS	3
3.2. SERVIÇOS PRELIMINARES	4
3.3. IMPERMEABILIZAÇÃO	4
3.4. ESTRUTURAS	4
3.5. COBERTURA	5
3.6. HIDROSSANITÁRIO	5
3.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5
3.8. LIMPEZA	7
4. ENCERRAMENTO	7

LISTA DE SIGLAS

ART – Anotações de Responsabilidade Técnica	IT – Instrução Técnica
AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros	MD – Memorial Descritivo
CAT – Certidão de Acervo Técnico	NR – Norma Regulamentadora
CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo	PRECEND – Programa de Recebimento e Controle de Efluentes para Usuários não Domésticos
CBMMG – Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais	RRT – Registro de Responsabilidade Técnica
CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia	SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
DAE – Documento de Arrecadação Estadual	TR – Termo de Referência
GRD – Guia de Remessa de Documentos	

1. ORIENTAÇÕES GERAIS

Este memorial descritivo tem como objetivo apresentar as premissas de execução que a empresa contratada deverá seguir. Os serviços deverão observar além dos projetos, as normas técnicas vigentes e procedimentos deste caderno de especificações.

A consulta sobre analogia, envolvendo equivalência ou semelhança, será efetuada, em tempo oportuno, pela Contratada, não admitindo em nenhuma hipótese, que tal consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

No caso de utilização de materiais equivalentes, deverão ser ensaiados e verificados conforme normas específicas, métodos de ensaios e seus documentos complementares. Somente serão aceitos materiais fornecidos em embalagens originais e não serão aceitos lotes de material com diferença brusca de tonalidade.

2. DEFINIÇÕES PRÉVIAS

Este caderno de especificações tem como objetivo complementar as informações dos projetos fornecidos.

Não são aceitas medições de compra ou entrega de materiais. Todos os itens deverão estar em funcionamento, com seu respectivo prazo de garantia iniciado somente após a entrega do recebimento definitivo.

O manual de uso e especificações dos fabricantes dos materiais e equipamentos a serem aplicados deverá ser rigorosamente seguido. Com atenção especial aos processos executivos, prazos de cura, testes e ensaios etc. conforme o caso.

É de responsabilidade da Contratada o fornecimento de todos os insumos necessários para a instalação dos containers, os quais deverão ser entregues prontos para uso, conforme os projetos fornecidos pelo Sesc nesta contratação.

Cada container deverá seguir as dimensões padrão de **600cm x 230cm**, com **porta de abrir com duas folhas**, com dimensões de no **mínimo 120cm x 210cm**, **2 esquadrias com dimensões de no mínimo 50cm x 50cm**, equipadas com **telas mosquiteiro**.

O piso deverá ser revestido com material resistente, lavável e impermeável, resistente ao tráfego dos recipientes coletores, podendo ser cerâmica esmaltada extra 45x45cm PI 5, piso moeda emborrachado, e/ou madeira plástica.

As paredes deveram ser revestidas com material resistente, lavável e impermeável.

Também deverá ser instalado um **piso inclinado de acesso**.

As adequações necessárias para a instalação dos containers, como **nivelamento do piso** e **intervenções civis** (incluindo infraestrutura **hidráulica e elétrica**), serão de responsabilidade da **Contratante**. Em caso de eventuais divergências de pontos, especificações, locações etc. com relação aos projetos, adota-se a disciplina de arquitetura executiva como aquela que possui maior importância em detrimento das demais. Em caso de eventuais alterações por erros de projeto que gerem redimensionamentos, deverá ser sinalizada a CONTRATANTE, para que tome as medidas cabíveis junto aos projetistas responsáveis.

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

3.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E CANTEIRO DE OBRAS

É de responsabilidade da contratada a execução das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo às prescrições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Considerando-se exclusivamente a instalação dos containers, será disponibilizado à Contratada, nas dependências da unidade do Sesc, o uso de copa e vestiários, cujo local será definido posteriormente.

É de responsabilidade da Contratada o fornecimento e instalação dos andaimes e demais equipamentos conforme norma específica, para completa instalação dos Containers.

É de responsabilidade da Contratada o recolhimento, transporte e destinação dos resíduos gerados na instalação dos Containers, para os aterros sanitários e/ou empresas adequadas para disposição final, devidamente licenciados/autorizadas pelos Órgãos competentes, conforme item 3.5 do Caderno de Planejamento.

O custo da implantação, mobilização e desmobilização do canteiro de obras, instalação de andaimes, recolhimento e transporte de resíduos, deverá constar no valor total da proposta.

3.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

É de responsabilidade da contratada fazer a verificação do nivelamento do piso para instalação dos Containers e demais estruturas hidrossanitárias e elétricas para instalação dos módulos, e indicar com antecedência possíveis irregularidades que poderão impactar a instalação dos módulos, para que o Sesc Minas possa fornecer em tempo hábil para correção destas interferências.

Está incluso nesta contratação a responsabilidade da Contratada de fazer a marcação de todos os pontos que necessitarão de ser compatibilizados para instalação dos Containers, como pontos de instalações elétricas e hidráulicas. O Sesc Minas fornecerá a infraestrutura a partir dos pontos demarcados pela Contratada, para que a ligação entre o Container e a rede elétrica e hidrossanitária existente seja compatibilizada.

A ligação entre a rede elétrica, hidráulica e hidrossanitária dos Containers na rede existente fornecida pelo Sesc em Minas deverá ser executada pela Contratada incluindo o fornecimento dos insumos.

O custo da execução da demarcação e nivelamento dos Containers deverá constar no valor total da proposta.

3.3. IMPERMEABILIZAÇÃO

As impermeabilizações devem ser previstas de modo a fornecer completa estanqueidade das estruturas e esquadrias dos containers.

3.4. ESTRUTURAS

A empresa deverá fornecer e instalar todos os módulos de Containers descritos nos projetos executivos. Toda a estrutura do Container deverá atender as normas de segurança e estabilidade do conjunto, com todos os contraventamentos necessários, de forma a ser estável, resistir ao peso próprio, a cargas acidentais (contentores), e a ações externas, como o vento.

- As paredes dos Containers deverão ser compostas por placas termoacústicas com revestimento interno e externo em chapa de aço galvanizada aproximadamente 0,5mm com pintura na cor branca. Deverá ser um material resistente, lavável e impermeável.
- Forro deverá ser fornecido e instalado, em poliestireno extrudado 25mm branco;
- Porta de abrir com duas folhas, com dimensões de no mínimo 120cm x 210cm, em chapa de aço galvanizado, pintura eletrostática na cor branca;
- Janelas de correr, duas folhas, vidro liso comum e incolor 6mm, nas dimensões de no mínimo 50cm x 50cm, equipadas com telas mosquiteiro;
- O piso deverá ser revestido com material resistente, lavável e impermeável, resistente ao tráfego dos recipientes coletores, podendo ser cerâmica esmaltada extra 45x45cm PI 5, piso moeda emborrachado, e/ou madeira plástica.
- Todos os containers deverão ser entregues com a instalação de piso inclinado no acesso principal do container, possuírem estrutura metálica com pintura anticorrosão, e chapa de aço xadrez. Este piso deverá possuir as larguras previstas no projeto, as alturas deverão estar entre 19 e 20cm. Caso seja necessário readequar a altura da base do container para uma altura maior que 20cm, a Contratada deverá

redimensionar o comprimento do piso para garantir o transporte dos contentores. O projeto será disponibilizado pela contratante.

O custo do fornecimento e instalação das estruturas completas dos Containers deverá estar incluso no valor total da proposta.

3.5. COBERTURA

A cobertura dos módulos deverá possuir inclinação para escoamento de água pluvial.

O custo do fornecimento e instalação das coberturas deverá estar incluso no valor total da proposta.

3.6. HIDROSSANITÁRIO

- **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

O sistema deverá ser projetado de forma a garantir o escoamento por gravidade dos pontos de consumo até a rede do local.

A Contratada deverá fornecer o ponto de ligação da rede interna com a externa com no mínimo 150mm.

Não deverão existir interligações entre as tubulações de águas pluviais e o sistema de esgoto sanitário.

- **INSTALAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL**

O sistema deverá ser projetado de forma a garantir o escoamento da água de chuva por gravidade em pelo menos dois pontos drenagem na calha dos telhados.

A drenagem da água de chuva deverá ser feita através da tubulação embutida no shaft conforme projeto e direcionada para a rede de drenagem existente no local. O Sesc Minas fornecerá a rede de drenagem de água de chuva secundária, a Contratada deverá fornecer a instalação de água pluvial da cobertura até a caixa de drenagem fornecida pelo Sesc próximo aos Containers.

Os projetos serão fornecidos pela contratante.

O custo do fornecimento e instalação de todas as instalações hidráulicas deverá estar incluso no valor total da proposta.

3.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As Instalações elétricas do sistema de energia externa nos containers deverá estar em conformidade com as normas vigentes e atender em totalidade a norma NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão - Proteção e segurança, e serem devidamente dimensionados por Engenheiro Eletricista com anotação de responsabilidade técnica junto ao CREA.

Instalação de tomadas e interruptores identificados nas voltagens instaladas.

Deverão ser usados interruptores e espelhos de tomada do tipo P1al Plus na cor branca, Marca de referência P1al Legrand ou outro de mesma equivalência técnica.

Deverão ser utilizadas tomadas elétricas do tipo 2P + T, conforme NBR 14136, para instalações de uso geral com certificação de conformidade emitido pelo INMETRO, com capacidade de corrente mínima de 10A.

Para cargas maiores deverão ser utilizadas tomadas elétricas 2P + T, conforme NBR 14136, com certificação de conformidade emitido pelo INMETRO, com capacidade de corrente mínima de 20A.

Todas as tomadas com tensão de 220V deverão possuir miolo na cor vermelha e ser devidamente etiquetadas ou marcadas com o texto em vermelho "220V".

A CONTRATADA deverá realizar a elaboração de todo o projeto elétrico do container, que deverá ser aprovado pela CONTRATANTE, arcando com todos os custos de elaboração.

O projeto elétrico elaborado deverá ser aprovado pelo setor de engenharia do Sesc Minas antes da execução. Havendo a necessidade de correções e adequação, a CONTRATADA deverá fazê-lo e arcar com todas as despesas necessárias.

A CONTRATADA deverá executar projeto elétrico, contendo planilha de cargas, dimensionamento dos circuitos e proteções e diagrama unifilar dos quadros de distribuição.

Toda instalação elétrica deverá possuir sistema de aterramento de acordo com a norma NBR-5410.

O Quadro geral de distribuição de circuitos deverá possuir todas as identificações de circuitos, sinalizações de segurança, dispositivos de proteção como: disjuntor termomagnéticos, DPS, barramento de neutro, barramento de terra, sinalização luminosa de quadro energizado, mas não se limitando a estes, deverá também possuir tranca com chaves e diagramas unifilar.

A infraestrutura de conexão elétrica com alimentador externo será fornecido pelo Sesc, em uma caixa de passagem a ser definida posição posteriormente. Distribuição dos pontos

A distribuição dos pontos de tomada deverá seguir o pré-dimensionamento fornecido pelo Sesc Minas. Além de, tomadas 2P+T 10A para uso geral de 127V.

Os interruptores deverão ser instalados próximos às portas de acesso dos ambientes.

Para a passagem dos cabos embutidos nos containers: eletroduto de PVC flexível cinza não propagante a chama.

Quadros elétricos

O sistema de energia deverá ser composto por no mínimo um quadro de distribuição por container.

Todos os quadros elétricos deverão ser obrigatoriamente fornecidos completos com barramento, barra de neutro, barra de terra e proteções do tipo residual e contra surtos.

Todos os quadros de energia novos deverão ser testados por ensaio de rotina e deverão obrigatoriamente atender a todos os requisitos de construção e proteção conforme norma nbr 5410:2004

Todos os quadros deverão possuir suas partes vivas inacessíveis, confinadas no interior de invólucros ou barreira que garanta grau de proteção no mínimo IP54 e fechamento por chave ou cadeado, de forma a impedir o acesso por pessoal não autorizado.

Os quadros serão projetados para resistir a corrente de curto-circuito indicada nos esquemas unifilares.

Todos os diagramas de montagem executivo dos quadros novos deverão ser apresentados à fiscalização para aprovação antes da aquisição e montagem deles.

Os disjuntores deverão possuir aberturas nos bornes de tamanho compatível com cabos e barramentos aos quais serão conectados. Não será admitido que os bornes sejam forçados, ou que cabos e barramentos tenham suas seções diminuídas para conexão com os disjuntores.

Instalação de trilhos ou garras de fixação dos disjuntores, geral e de circuitos terminais.

Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados nestas Instalações, devem atender às especificações da concessionária, assim como às prescrições da norma da ABNT que fazem referência às mesmas.

Identificação: etiquetas autoadesivas com moldura com visor removível transparente para circuitos removíveis.

A entrada e saída dos cabos serão pela parte inferior ou superior do quadro.

As carcaças dos quadros metálicos deverão ser aterradas.

Os disjuntores de corrente nominais de até 125A deverão atender aos critérios mínimos exigidos pela norma ABNT NBR-NM 60898, para os que possuem corrente nominais acima desse valor a norma que estabelece as especificações necessárias será a ABNT NBR-IEC 60947-2. Todos os disjuntores deverão atender aos critérios mínimos exigidos por suas respectivas normas.

A especificação dos disjuntores deverá ser apresentada juntamente com o projeto executivo dos quadros, inclusive ART para aprovação antes da aquisição.

Deve-se levar em consideração na aquisição dos disjuntores, informações complementares, tais como diâmetro da abertura dos bornes conforme seção dos condutores e barramentos aos quais serão conectados. Não será admitido que os disjuntores tenham seus bornes forçados para conexão, bem como redução de seção nos condutores e barramentos para conexão.

Os disjuntores deverão ser de mesma marca, de forma a garantir/facilitar a coordenação entre eles.

De acordo com o item 5.1.3.2.2 da norma NBR 5410, o dispositivo DR é obrigatório e deverá ser instalado conforme recomendações. Estes dispositivos de Proteção Contra Correntes Residuais, também conhecidos como Dispositivos DR ou apenas DR, são responsáveis pela proteção pessoal contra choques elétricos perigosos causado pelo contato direto ou indireto com a rede elétrica. Dispositivo de proteção contra surtos.

Os quadros elétricos deverão ser fornecidos com dispositivos de proteção contra surtos (DPS), do tipo limitador de tensão, associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão) e elétrica (sobrecorrente), com fixação através de garras padrão NEMA e possibilidade de encaixe em trilho padrão IEC dotados de sinalização local com indicação do estado de operação através de bandeirola verde/ vermelho (SERVIÇO/DEFEITO).

Todos os dispositivos de proteção contra surtos (DPS) especificados em projeto deverão atender aos critérios mínimos exigidos pela norma ABNT NBR 61643. Condutores

Os condutores deverão ser identificados por cores, o neutro deverá ser azul e terra verde. As fases de cada circuito devem ser cor amarelo, vermelho, preto ou branco. O importante é que elas não sejam nem azul e nem verde. Usar sempre as cores padrão, sendo: FASE = Preto, Vermelho e Amarelo, RETORNO = Branco, RETORNO PARALELO = Cinza, NEUTRO = Azul, TERRA = Verde.

Todas as emendas deverão ser perfeitamente isoladas, não existindo emendas dentro dos tubos.

Iluminação

Fornecimento e Instalação de luminárias embutidas de forma que venham garantir a eficiência da iluminação, com suas respectivas luminárias, luzes de emergência e todos os componentes necessários à luminotécnica em LED. O grau de luminosidade deve atender as exigências e normas especificadas na ABNT.

A iluminação interna deve ser baseada no pré-dimensionamento fornecido pela Sesc Minas.

Deve ser previsto um ponto de iluminação de emergência para cada ambientes dentro dos Containers, a fim de garantir segurança em caso de queda de energia, conforme NBR 10898.

O custo do fornecimento e instalação das instalações elétricas deverá estar incluso no valor total da proposta

3.8. LIMPEZA

No decorrer da execução dos serviços, o local deverá ser mantido limpo, sem quaisquer entulhos ou detritos, de forma a que os ambientes possam ser utilizados de imediato. Da mesma maneira, a obra deverá ser entregue totalmente limpa, no final dos trabalhos.

O custo da limpeza final deverá estar incluso no valor total da proposta.

4. ENCERRAMENTO

Ao receber este documento a CONTRATADA declara estar ciente de que todas as especificidades técnicas descritas neste memorial deverão ser rigorosamente seguidas. Declara ainda ter ciência de que as normas técnicas da ABNT vigentes durante a execução dos serviços prevalecerão sobre quaisquer especificações técnicas exigidas, inclusive projetos.

A CONTRATADA entende e confirma que os itens expostos neste memorial são únicos e suficientes para a fiel execução dos projetos, e não são necessários complementos de qualquer tipo.