

TRIBUNAL REGIONAL DO
TRABALHO 24ª REGIÃO
TRT24ªRegiãoNÚCLEO DE MANUTENÇÃO E
PROJETOS DE ENGENHARIA
NMPE/TRT24ªRegião

TERMO DE CONTRATO 14/2022

PROCESSO 20.044/2022

**CADERNO TÉCNICO DE
PROJETOS EXECUTIVOS
GRUPO 02**

Este documento faz parte dos Caderno de Projetos do tratamento de trincas, substituição de rufos e cabos de SPDA oxidados, vedação das esquadrias de pele de vidro e substituição das placas em ACM do Edifício sede do TRT/24ªRegião, em Campo Grande, MS.

São reservados à Empresa **TESLENCO ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA ME** os direitos autorais. São reservados ao TRT/24ªRegião os direitos de uso e execução do presente Projeto.

Desde que seja referenciado, é permitida a reprodução do seu conteúdo. A violação dos direitos autorais sujeita os responsáveis às sanções cíveis, administrativas e criminais previstas da legislação.

CAPÍTULO 3**PLANO DE TRABALHO DE MOVIMENTAÇÃO VERTICAL E
HORIZONTAL DE MATERIAIS, ENTULHOS E PESSOAS**

PUBLICAÇÃO: 30 de NOVEMBRO de 2022

CAMPO GRANDE, MS

SUMÁRIO

1. FICHA TÉCNICA.....	2
A. OBJETO	2
B. ENDEREÇO:	2
C. EMPRESA DESENVOLVEDORA.....	2
D. RESPONSÁVEL TÉCNICO:	2
E. COLABORADORES:	2
F. FISCALIZAÇÃO	2
G. RELAÇÃO NO CONTRATO 14/2022.....	2
2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	3
3. VERIFICAÇÃO DE PROJETOS	4
4. VISTORIA TÉCNICA CAUTELAR E GERENCIAMENTO DE RISCO	4
A. FERRAMENTAS E EPI	6
5. CANTEIRO DE OBRAS	7
A. LINHA DA VIDA.....	9
B. ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DE MATERIAIS	11
C. FERRAMENTAS DIVERSAS	12
D. APROVAÇÃO	12
6. RELAÇÃO DAS ATIVIDADES DA EDIFICAÇÃO E DA OBRA DURANTE A EXECUÇÃO 12	
A. POSTURAS DURANTE A OBRA	12
B. ROTINAS E MOBILIDADES DURANTE A OBRA	13
I. RELACIONADAS À MÃO DE OBRA:	13
II. - RELACIONADAS AOS INSUMOS E MATERIAIS:	15
III. - RELACIONADAS AOS ENTULHOS E DESCARTES:	17
7. SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO	18
A. LEVANTAMENTO DAS INTERFERÊNCIAS E DOS FATORES DE RISCO.....	18
B. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS E PROCESSOS EXECUTIVOS.....	19
C. PLANO DE DEMOLIÇÃO	21
8. GERENCIAMENTO DE MATERIAIS E RESÍDUOS E DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS RESÍDUOS.....	21
9. DATA E ASSINATURAS	22

1. FICHA TÉCNICA**a. OBJETO**

Documentos base para a orientação e contratação de empresa de arquitetura ou engenharia para execução dos tratamentos impermeabilizantes, destinados à adequação do imóvel que abriga o edifício-sede do TRT-24ª Região.

b. ENDEREÇO:

Delegado Carlos Roberto Bastos de Oliveira, nº 208, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, em Campo Grande, MS.

c. EMPRESA DESENVOLVEDORA

TESLENCO ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA ME

CNPJ.: 36.784.171/0001-04

d. RESPONSÁVEL TÉCNICO:

WILSON LEVI TESLENCO

COORDENADOR

ARQUITETO CAU A 17.184-0

e. COLABORADORES:

NOME	FORMAÇÃO	Nº REGISTRO	RESPONSABILIDADE
THIAGO FAUSTINO NEY MOREIRA DA COSTA	ARQUITETO	CAU A55.230-5	Capítulos 02, 03, 04, 08, Projetos e Compatibilização

f. FISCALIZAÇÃO

AMON MICAEL FERNANDES FLORES

ENGENHEIRO CIVIL Chefe do Núcleo de Manutenção e Projetos de Engenharia TRT/24ª Região

MARCELO NAKAO

ENGENHEIRO CIVIL Servidor do Núcleo de Manutenção e Projetos de Engenharia TRT/24ª Região

g. RELAÇÃO NO CONTRATO 14/2022

O presente documento refere-se ao **ITEM 14** daquele contrato.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Plano de Trabalho de Movimentação Vertical e Horizontal de Materiais, Entulhos e Pessoas, é o documento que contém o plano executivo de todas as atividades, ações e serviços necessários para a materialização dos projetos do empreendimento.

OS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS de execução, habilitados para executá-lo, devem ter experiência no gerenciamento, fiscalização e/ou execução de obras e devem participar de todas as ETAPAS DE EXECUÇÃO.

O conteúdo é parte integrante do CADERNO DE PROJETOS, MEMORIAIS E CAPÍTULOS, deve estar em consonância com o Edital de Licitação, o Plano de Segurança de Obra, o Relatório de Conhecimento do Empreendimento e os demais documentos técnicos dos projetos do empreendimento, como a Planilha de Serviços e Quantitativos e a Planilha de Administração Local. Apresenta a metodologia e a sequência das atividades da obra. E o documento tem por objetivo:

- Identificar os materiais e os equipamentos, a serem incorporados à obra, e faseamentos de execução;
- Identificar situações, regras e agendas rotineiras na execução da obra, definidas pelos CONTRATANTES, às quais deverão ser inseridos no planejamento de execução da EXECUTANTE.

A EXECUTANTE deverá avaliar todos os aspectos que possuem influência direta na definição do Plano de Execução da Obra do empreendimento, dentre eles:

- A necessidade de realização de vistorias técnicas cautelares nas edificações do entorno do empreendimento e na própria edificação, objeto do contrato, principalmente nos andares imediatamente abaixo dos locais a serem tratados, devido à possibilidade de infiltração quando retirada as mantas existentes até a troca para as mantas novas;
- Os Alvarás e as Licenças necessários e/ou já emitidos;
- A necessidade de atendimento aos condicionantes relativos aos impactos causados pela implantação e/ou operação do empreendimento, por exemplo: ambientais, patrimônio cultural, urbanísticos e outro. Estas condicionantes, estão discriminadas, uma vez que não serão

suspensas as atividades comuns à edificação, e a existência de possível interferência na rotina das atividades;

- As definições da legislação urbanística, como o Código de Postura, o Código de Edificações, em especial em relação ao fechamento da obra (tapume, tela ou outro tipo de fechamento), segundo as exigências da Secretaria Municipal de Regulação Urbana;

- As exigências e recomendações das normas técnicas e das Normas Regulamentadoras (NRs);

As diretrizes contidas neste CAPÍTULO devem ser avaliadas pelo(s) RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S) DE EXECUÇÃO e entendidas como balizadoras e não restritivas e/ou exclusivas, sendo primordial o conhecimento e atendimento a todas as normas técnicas, a legislação vigente à época e às boas práticas de engenharia, além das regras relacionadas ao dia-dia da edificação.

3. VERIFICAÇÃO DE PROJETOS

A EXECUTANTE, se necessário, deverá compatibilizar todos os projetos do empreendimento durante todas as ETAPAS DA OBRA, gerenciando as emissões e revisões dos documentos pertinentes. Para representar essa compatibilização e otimizar a análise dos projetos quanto às conformidades e as incompatibilidades, devem ser tratados junto à FISCALIZAÇÃO.

4. VISTORIA TÉCNICA CAUTELAR E GERENCIAMENTO DE RISCO

Na presente execução, deverá ser previsto a realização de Vistoria Técnica Cautelar em cada imóvel que esteja na área de influência da obra projetada, interna e externa ao lote, e que esteja em acordo com o estabelecido em certame.

No caso do presente projeto, não se identifica necessidade de verificação de edificações vizinhas, devido aos afastamentos e recuos, em relação aos eixos limítrofes da edificação, salvo melhor juízo, porém deve-se ter uma atenção importante em relação às infraestruturas não visíveis, tanto internas, quanto externas.

A realização do serviço fica a cargo da EXECUTANTE responsável técnica pela obra, cabendo ao responsável ao elaborar o Plano de Execução de Obra e avaliar a situação à época de sua

elaboração e estimar a quantidade de imóveis que devem ser vistoriados, nesse serviço na fase de obra.

A área de influência da obra e os imóveis nos quais devem ser realizadas as Vistorias Técnicas Cautelares devem estar indicados em um desenho técnico que utilize como base a Planta Geral de Implantação do empreendimento.

Conforme determinação da Norma Regulamentadora nº 18, a elaboração e a implantação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) são obrigatórias em todas as obras. O PGR deve abordar os riscos ocupacionais e as suas respectivas medidas de prevenção.

“O PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos:

a) Projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com o item 18.5 desta NR, elaborado por profissional legalmente habilitado;

b) Projeto elétrico das instalações temporárias, elaborado por profissional legalmente habilitado;

c) Projetos dos sistemas de proteção coletiva elaborados por profissional legalmente habilitado;

d) Projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável, elaborados por profissional legalmente habilitado;

e) Relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes. (BRASIL, 2020).”

Destaca-se que os itens supracitados nas alíneas “a” e “b” fazem parte do presente CADERNO DE PROJETOS, devendo, então, a EXECUTANTE providenciar o material citado nos itens “c” a “e”.

Demais fatores de risco situados nas imediações, nestas hipóteses, a EXECUTANTE, deve, no mínimo:

- Verificar a necessidade de escaneamento a laser 3D da região impactada pela demolição (nuvem de pontos), de modo a auxiliar na identificação das condições das construções que possam ser afetadas pelos serviços de demolição, quando disponível;
- Verificar as informações constantes no Relatório da Vistoria Técnica Cautelar, que possam indicar fatores de risco, quando disponível;
- Verificar a existência de redes elétricas e demais redes aéreas que possam afetar e ser afetadas pelos serviços de demolição;

- Verificar a existência de depósitos de materiais explosivos e/ou inflamáveis na região impactada pela demolição que demandem cuidados especiais;

- Verificar as instalações de serviços públicos enterradas, tais como:

- Redes de drenagem pluvial;
- Redes de água;
- Redes de energia elétrica;
- Redes de esgoto;
- Redes de telefonia.
- Redes de fibras ópticas;
- Redes de gás;
- Redes sistemas de combate a incêndio.

a. FERRAMENTAS E EPI

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pelo CONSTRUTOR, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, neste caderno.

- Equipamentos de proteção individual

Serão de uso obrigatório os equipamentos relacionados no quadro a seguir, obedecido o disposto nas Normas Regulamentadoras NR 1, 5 e 6.

PROTEÇÃO	EQUIPAMENTO	TIPO DE RISCO
CABEÇA	Capacete de segurança	(1) Queda ou projeção de objetos; (2) Impactos contra estruturas e outros.
	Capacete especial	(1) Equipamentos ou circuitos elétricos.
	Protetor facial	(1) Projeção de fragmentos; (2) Respingos de líquidos; (3) Radiações nocivas.
	Óculos de segurança	(1) Ferimentos nos olhos; (2) Irritação nos olhos decorrentes da ação de radiações e de líquidos agressivos;
MÃOS E BRAÇOS	Luvas e mangas de proteção (couro, lona plastificada, borracha ou Neoprene)	Contato com: (1) Substâncias corrosivas ou tóxicas; (2) Materiais abrasivos ou cortantes; (3) Equipamentos energizados; (4) Materiais aquecidos; ou (5) Radiações perigosas.

PROTEÇÃO	EQUIPAMENTO	TIPO DE RISCO
PÉS E PERNAS	Botas de Borracha (PVC)	(1) Locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas.
INTEGRAL	Cinto de segurança	(1) Queda com diferença de nível.
AUDITIVA	Protetores auriculares	(1) Nível de ruído superior ao estabelecido na NR 5
RESPIRATÓRIA	Respirador contra poeira	(1) Trabalhos com produção de poeira;
	Máscara para jato de areia	(1) Trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia.
	Respirador e Máscara de filtro químico	(1) Poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde.
TRONCO	Avental de raspa	(1) Trabalhos de soldagem e corte à quente e de dobração e armação de ferros.

- Equipamentos de proteção coletiva

- **Telamento de fachadas**

Serão obedecidas as recomendações de NR-18 relativas ao telamento de fachadas, nas áreas onde há trabalhos em altura, indicados no projeto de canteiro de obras, capítulo 02 e em frente ao guincho de movimentação vertical de insumos. O fechamento será executado com tela de nylon, do tipo fachadeira, branca, sem qualquer desenho de logomarcas, fixadas em suportes metálicos de tela fachadeira utilizando fita de hellermann. Admite-se o emprego de material de resistência equivalente.

- **Fixação de andaimes**

Serão obedecidas as recomendações de NR-18 relativas à fixação e amarração de andaimes. Conforme dotações definidas pelo SINAPI

- **Transporte vertical**

O transporte vertical de materiais e de pessoas, objeto de subtítulo específico na NR-18, será executado com os equipamentos e as precauções ali preconizados. É terminantemente proibido o transporte simultâneo de cargas e pessoas.

5. CANTEIRO DE OBRAS

REFERENCIA NO CADERNO DE PROJETOS CAPÍTULO 2 - PRANCHAS CANTEIRO DE OBRAS

Conforme a definição de Ferreira e Franco (1998, p. 4):

“O projeto do canteiro é o serviço integrante do processo de construção, responsável pela definição do tamanho, forma e localização das áreas de trabalho, fixas e temporárias, e das vias de circulação, necessárias ao

desenvolvimento das operações de apoio e execução, durante cada fase da obra, de forma integrada e evolutiva, de acordo com o projeto de produção do empreendimento, oferecendo condições de segurança, saúde e motivação aos trabalhadores e execução racionalizada dos serviços.”

Nesse sentido, a EXECUTANTE deverá ter pleno conhecimento, avaliar e se responsabilizar sobre as condições de instalações referentes ao projeto do canteiro de obras em referência neste tópico, considerando os métodos construtivos e os serviços a serem executados, se em caso de modificação dos projetos, deverá ser considerado no mínimo:

- As condições organizacionais, como a localização e o dimensionamento das áreas de recebimento, armazenamento e movimentação dos materiais (areia, brita, ferramentas, equipamentos de transporte vertical, etc.);
- O arranjo de cercas, tapumes, arruamento interno e caminhos de serviço, etc.;
- Os tipos de andaimes ou guinchos de coluna, necessários em cada fase da obra e frente de serviço;
- Os materiais e os equipamentos a serem incorporados à obra, por exemplo: betoneiras, caminhões, baias, bombonas, caçambas, reservatórios, etc.;
- A localização, o dimensionamento e o padrão das edificações provisórias das áreas de vivência (escritórios, vestiários, sanitários, refeitórios, etc.) conforme as exigências das Normas Regulamentadoras, prevendo, inclusive, o remanejamento dessas edificações durante a obra, quando necessário;
- Os projetos das instalações prediais provisórias das áreas de vivências e dos locais de trabalho, devendo ser solicitadas, junto às respectivas Concessionárias, as informações necessárias:
 - Hidrossanitários;
 - Gás;
 - Elétricas;
 - Telecomunicações;
 - Sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
 - Sistema de segurança contra incêndio e pânico;

- Sinalização de segurança.

- A localização e dimensionamento das áreas de trabalho, como as centrais de massa, de armação de ferro, de serra circular, armação de forma, pré-montagem das instalações, soldagem e corte a quente, carpintaria, etc.;

- A localização e dimensionamento dos equipamentos de transporte de materiais e pessoas (grua(s), elevador(es), etc.);

- A localização e dimensionamento dos espaços para acondicionamento de resíduos.

a. LINHA DA VIDA

Nas edificações em que há trabalhos em altura, é necessário que sejam definidas medidas de prevenção contra queda de altura, de acordo com as exigências e determinações das Normas Regulamentadoras (NR) nº 18 e nº 35. O Sistema de Proteção Individual de Queda (SPIQ) é comumente chamado de Linha de Vida, definida como:

“(...) Dispositivo de ancoragem flexível, permanente ou temporário, horizontal ou vertical, projetado para utilização como parte de um sistema de proteção contra queda, utilizado para evitar lesões graves ou a morte do trabalhador, decorrentes de acidentes provocados por queda da superfície de trabalho ou quando em movimento por determinada estrutura.” (SAMPAIO; SIMON, 2017, p. 37).

Existem pontos de ancoragem já existentes na edificação, porém na sua utilização, se necessário, a EXECUTANTE deverá verificar a integridade e resistência destes pontos. Se não possível ancorar nestes pontos, a CONTRATADA deve projetar o SPIQ, especificando o sistema de ancoragem, o(s) elemento(s) de ligação e o(s) equipamento(s) de proteção individual, conforme determina da NR-35. s. No caso das atividades na fase de uso e operação do empreendimento, a NR-18 determina o seguinte:

“(...)18.12.12 Nas edificações com altura igual ou superior a 12 m (doze metros), a partir do nível do térreo, devem ser instalados dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos e de cabos de segurança para o uso de SPIQ, a serem utilizados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

18.12.12.1 Os pontos de ancoragem de equipamentos e dos cabos de segurança devem ser independentes, com exceção das edificações que possuem projetos específicos para instalação de equipamentos definitivos para limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

18.12.12.2 Os dispositivos de ancoragem devem:

- a) Estar dispostos de modo a atender todo o perímetro da edificação;*
- b) Suportar uma carga de trabalho de, no mínimo, 1.500 kgf (mil e quinhentos quilogramas-força);*
- c) constar do projeto estrutural da edificação;*
- d) ser constituídos de material resistente às intempéries, como aço inoxidável ou material de características equivalentes. (BRASIL, 2020)."*

Dentre diversas situações que a NR-18 exige o SPIQ durante a execução da obra, destacam-se as identificadas abaixo, correlacionadas ao serviço a ser executado:

- Nos serviços em telhados e coberturas com altura superior a 2,00 (dois) metros;
- Para o acesso e utilização de máquinas e equipamentos, como guias, andaimes, plataforma elevatória, cadeira suspensa, etc.

Para o correto dimensionamento dos sistemas, recomenda-se utilizar o **GUIA PRÁTICO PARA CÁLCULO DE LINHA DE VIDA E RESTRIÇÃO PARA A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO**, publicado pelo Serviço Social da Indústria (SESI). Em resumo, os critérios apresentados pelos autores são relacionados à metodologia do trabalho e a fatores técnicos e estão listados a seguir:

- Quanto à metodologia de trabalho, deve-se:

- Avaliar o tipo de trabalho e o local que se quer proteger;
- Analisar se a linha de vida é a melhor forma de proteção;
- Estudar o acesso à linha de vida;
- Projetar pontos de acesso suficientes;
- Considerar o número de pessoas que precisam usar a linha de vida simultaneamente;
- Verificar a posição da conexão do cinturão de segurança com a linha de vida;
- Atentar ao caminho seguido pelo trabalhador para realizar o trabalho;
- Viabilizar o conforto do trabalhador ao utilizar a linha de vida;
- Projetar a linha de vida de modo a evitar a queda ou diminuir a altura de queda livre;
- Evitar o pêndulo na queda.

- Quanto aos fatores técnicos, deve-se considerar:

- A resistência da estrutura da construção à linha de vida;
- O fator de segurança previsto nas normas técnicas;
- As tensões na linha de vida;
- A distância de queda livre, atentando à existência de outras limitações, como máquinas, equipamentos, andaimes, etc.;
- A atmosfera ao redor de onde se instala a linha para a definição do material;
- A possível necessidade de resgate de pessoas;
- O comprimento dos vãos, para evitar, sempre que possível, grandes vãos onde pode haver mais de um trabalhador;

- A direção da linha de vida;
- O contato da linha com outros elementos (telhas, perfis, etc.), evitando-os.

O projeto da linha de vida deve ser elaborado por profissional habilitado e capacitado e as suas definições devem ser consideradas a partir dos demais projetos do empreendimento já existentes, com atenção em especial ao estrutural, por isso, a importância de todos os parâmetros serem discutidos antes da mobilização da obra.

b. ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DE MATERIAIS

Os materiais empregados na obra devem ser arrumados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio e às portas ou saídas de emergência; e também, de modo a não provocar empuxos ou sobrecargas em paredes ou lajes, além dos previstos em seus dimensionamentos.

As pilhas de material, a granel ou embaladas, devem ter forma e altura que garantam sua estabilidade e facilitem seu manuseio. Em pisos elevados, os materiais não podem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha, a não ser que existam paredes ou elementos protetores.

Tubos, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo.

Os materiais não podem ser empilhados diretamente sobre chão mole, úmido ou desnivelado. Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em local isolado, apropriado, sinalizado e de acesso somente a pessoas devidamente autorizadas.

A retirada de materiais empilhados deve ser efetuada sem prejudicar a estabilidade das pilhas. As madeiras retiradas de andaimes e escoramentos devem ser empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, os arames e as fitas de amarração. O peso máximo para transporte e descarga individual realizados manualmente é de 60 kg. O peso máximo para levantamento individual é de 40 kg.

Estas regras deverão ficar exposta em local visível no Almoxarifado.

c. FERRAMENTAS DIVERSAS

As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas.

d. APROVAÇÃO

As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas.

Depois de atendidas pela EXECUTANTE todas as exigências formuladas pela FISCALIZAÇÃO, dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique, de qualquer modo, o disposto a seguir.

- Erros e discrepâncias

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicará, para o EXECUTANTE, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando, além disso, sujeito à sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e o presente Caderno de Projetos Executivos.

6. RELAÇÃO DAS ATIVIDADES DA EDIFICAÇÃO E DA OBRA DURANTE A EXECUÇÃO

Salienta-se que a rotina de obras, coincidirá diretamente com a as atividades de uso e operação da edificação, devendo ser tratada como manutenção e adequação de edificação, sem a desmobilização do pessoal colaborador lotado àquela edificação. Desta forma, identifica-se um eventual impacto nos ambientes de trabalho logo abaixo das áreas que serão realizados os tratamentos de impermeabilização.

Isto posto, haverá sempre de ser comunicado previamente à FISCALIZAÇÃO para fins de redirecionamento das atividades do pessoal daquele TRT, e até providências em relação à proteção ao material e equipamentos laborativos nos ambientes contíguos.

a. POSTURAS DURANTE A OBRA

A EXECUTANTE deverá se informar, e manter-se informado, acerca das rotinas e posturas que deverão ser adotadas ao longo da obra, principalmente no que diz respeito aos seus

colaboradores, em diversos sentidos, valores como civilidade, cordialidade, ajustes de condutas, ou ainda, na existência de outros aqui não relacionados, os quais deverão ser seguidos e tratadas à rigor das especificidades daquele órgão.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da EXECUTANTE a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro. A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

b. ROTINAS E MOBILIDADES DURANTE A OBRA

Diversas rotinas deverão ser adotadas pela EXECUTANTE, as quais as principais, além das rotinas técnicas de execução, estão relacionadas abaixo:

i. Relacionadas à Mão de Obra:

- **Quanto entrada, permanência e saída de mão de obra ao lote da edificação, deve-se:**
 - Ocorrer nos períodos entre 06:00 às 19:00 pelo acesso externo do canteiro de obras;
 - Manter um vigia no mínimo, no período noturno das 18:00 às 06:00;
 - Na função do vigia, caberá a responsabilidade de (1) receber, somente, do encarregado ou responsável ao fim do expediente de execução da obra, (2) trancar o acesso da obra ao fim do expediente de execução da obra, (3) realizar rondas dentro do canteiro durante o turno, (4) verificar a integridade das instalações do canteiro, cercamento e limites no térreo, (5) registrar em livro de registros, qualquer sinistro ou alterações relativas às instalações do canteiro, incluindo os equipamentos instalados, (6) na abertura passar somente para o encarregado ou responsável da obra, informando sobre os registros de sinistros ou alterações realizados para quem estiver recebendo; e
- Na função do encarregado ou responsável técnico, além das atribuições técnicas comuns durante a obra, caberá, também a responsabilidade de (1) receber somente do vigia, ao início do expediente de execução da obra, (2) conferir no recebimento, na companhia do vigia, a integridade do canteiro de obras, (3) receber e registrar, mantendo atualizado, o quadro de pessoal no início e término do expediente de execução da obra, (4) verificar a integridade das

instalações do canteiro, cercamento e limites no térreo, (5) registrar em livro de registros, qualquer sinistro ou alterações relativas às instalações do canteiro, incluindo os equipamentos instalados, (6) no fechamento, passar somente para o vigia, informando sobre os registros de sinistros ou alterações realizados.

- Quanto mobilidade horizontal de mão de obra, deve-se:

- Ocorrer somente nos períodos entre 06:00 às 19:00h;
- Utilizar os sanitários destinados para a Obra;
- Sempre utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI), sendo autorizado a retirada somente dentro dos contêineres de Escritório, Refeitório e Sanitários;
- Ter o cuidado de evitar quedas de materiais durante o trajeto;
- Manter o trajeto limpo, sinalizado e seguro;
- Evitar trajetos internos;
- Priorizar o uso do trajeto via subsolo, até o elevador específico localizado ao fundo da torre (elevador leste); e
- Ocorrer nas instalações internas (corredores, salas etc), **SOMENTE SE** (1) justificado pela etapa de execução, (2) se o trajeto tiver a devida proteção de pisos, paredes, tetos e sinalizações de riscos e do trajeto, **E** se (3) devidamente vistoriado o trajeto e aprovado as proteções pela FISCALIZAÇÃO. *

*Salienta-se que o último item é uma condicionante somativa, ou seja, somente após o cumprimento dos três critérios, que será autorizado realizar a mobilização.

- Quanto à mobilidade vertical de mão de obra, deve-se:

- Ocorrer somente nos períodos entre 06:00 às 19:00h;
- Somente pelo elevador específico localizado ao fundo da torre (elevador leste), ou a escada de emergência situado também na extremidade leste da torre, ao lado do elevador destinado para a obra;
- Excetua-se a observação anterior caso essa movimentação seja realizada pelos andaimes devidamente amarrados na área externa, de trabalho;

- Sempre utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI), sendo autorizado a retirada somente dentro do elevador;
- Ter o cuidado de evitar quedas de materiais durante o trajeto; e
- Manter o trajeto limpo, sinalizado, protegido contra contato/impacto e seguro.

ii. - Relacionadas aos insumos e materiais:

- Quanto entrada, permanência e a saída de insumos e materiais no canteiro de obras, deve-se:

- Ocorrer nos períodos entre 06:00 às 19:00, pelo acesso externo ao limite da edificação e 08:00 às 17:00h dentro do limite do lote;
- Ser mantido atualizado, em livro de registro ou Diário de Obra, o acesso e controle de entrada e saída dos materiais, e este registro deverá permanecer, sempre, no container escritório;
- Em caso de entrega, em que o veículo precisa adentrar o perímetro do lote, deverá ser comunicado à FISCALIZAÇÃO, antecipadamente, no mínimo, um período, para liberação do veículo na GUARITA;
- Haver um colaborador almoxarife, responsável pelo recebimento e conferência da qualidade e quantidade dos materiais e insumos em entrada e do controle de saída, para ou da obra;
- O Responsável deverá avaliar a possibilidade de entrega em dias chuvosos, e de forma alguma, deverá ser autorizado em chuvas torrenciais;
- Ser acomodadas especificamente conforme determina o fabricante e não ser mantida em contato direto com o solo, sempre sobre paletes, em abrigo fechado ou no container almoxarifado, excetuando-se os casos em que está em uso ou preparação de uso; e
- Para entrega de pedras e areia lavada, somente ocorrerá em caçambas ou, preferencialmente, ensacadas, devido a necessidade de mobilização vertical, e de forma alguma deverá ocorrer entrega de pedras e areia lavada em montes.

- Quanto mobilidade horizontal de insumos e materiais, deve-se:

- Ocorrer somente nos períodos entre 06:00 às 19:00h;

- Quando retirando materiais, ocorrerá somente após devido registro do almoxarife;
- Ocorrer em carrinhos, carriolas ou padiola;
- Ter o cuidado de evitar quedas durante o trajeto;
- Manter o trajeto limpo, sinalizado e seguro;
- Priorizar o uso do trajeto via subsolo, até o elevador específico localizado ao fundo da torre (elevador leste);

- Evitar trajetos internos;
- Mantido o asseio e condições ambientais e de higiene todas as instalações do canteiro; e
- Ocorrer nas instalações internas (corredores, salas etc), **SOMENTE SE** (1) justificado pela etapa de execução, (2) se o trajeto tiver a devida proteção de pisos, paredes, tetos e sinalizações de riscos e do trajeto, se (3) devidamente vistoriado o trajeto e aprovado as proteções pela FISCALIZAÇÃO, E (4) **ocorrer somente nos períodos entre 06:00 às 08:00h e 16:30 às 19:00.** *

* Salienta-se que o item anterior é uma condicionante somativa, ou seja, somente após o cumprimento de todos os critérios, que será autorizado realizar a mobilização.

- **Quanto à mobilidade vertical de insumos e materiais, deve-se:**

- **INTERNAMENTE: ocorrer somente nos períodos entre 06:00 às 08:00h e 16:30 às 19:00;**
- Somente pelo elevador específico localizado ao fundo da torre (elevador leste), ou a escada de emergência situado também na extremidade leste da torre;

- Ter o cuidado de evitar quedas de materiais durante o trajeto; e
- Manter o trajeto limpo, sinalizado, protegido contra contato/impacto e seguro.
- **EXTERNAMENTE PELOS GUINCHOS DE COLUNA OU PELOS ANDAIMES nos períodos entre 06:00 às 19:00h, conforme localizações indicadas no projeto do canteiro;**

- Verificar e sinalizar ao redor e embaixo da via vertical;
- Ter o cuidado de evitar quedas de materiais durante o trajeto;
- Manter o trajeto limpo, sinalizado, telado, protegido contra contato/impacto e seguro; e
- Sempre utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI), sendo autorizado a retirada somente dentro dos contêineres de Escritório, Refeitório e Sanitários.

iii. - Relacionadas aos entulhos e descartes:**- Quanto saída do lote da edificação, de entulhos e descartes, deve-se:**

- Ocorrer nos períodos entre 06:00 às 19:00, pelo acesso externo ao limite da edificação e 08:00 às 17:00h dentro do limite do lote;

- Ser mantido o controle de saída;
- Ser acondicionado em baias, caçambas e/ou lixeiras, conforme estipulado no plano de gerenciamento de resíduos sólidos, **CAPÍTULO 1**, no projeto de Canteiro de Obras, **CAPÍTULO 2**;

- Em caso de retirada de caçambas, em que o veículo precisa adentrar o perímetro do lote, deverá ser comunicado à FISCALIZAÇÃO, antecipadamente, no mínimo, um período, para liberação do veículo na GUARITA;

- Haver um colaborador almoxarife, responsável pela retirada, supervisão da retirada e integridade das instalações; e

- O Responsável deverá avaliar a retirada em dias chuvosos, e de forma alguma, deverá ser autorizado em chuvas torrenciais.

- Quanto mobilidade horizontal de entulhos e descartes, deve-se:

- Ocorrer somente nos períodos entre 06:00 às 19:00h;
- Ocorrer em carrinhos, carriolas ou padiola;
- Ter o cuidado de evitar quedas durante o trajeto;
- Manter o trajeto limpo, sinalizado e seguro;
- Priorizar o uso do trajeto via Entulho Duto, localizado na face frontal da torre.;
- Evitar trajetos internos;
- Mantido o asseio e condições ambientais e de higiene todas as instalações do canteiro; e
- Ocorrer nas instalações internas (corredores, salas etc), **SOMENTE SE** (1) justificado pela etapa de execução, (2) se o trajeto tiver a devida proteção de pisos, paredes, tetos e sinalizações de riscos e do trajeto, se (3) devidamente vistoriado o trajeto e aprovado as proteções pela FISCALIZAÇÃO, E (4) **ocorrer somente nos períodos entre 06:00 às 08:00h e 16:30 às 19:00.** *

* Salienta-se que o item anterior é uma condicionante somativa, ou seja, somente após o cumprimento de todos os critérios, que será autorizado realizar a mobilização.

- Quanto à mobilidade vertical de entulhos e descartes, deve-se:

- **INTERNAMENTE:** ocorrer somente nos períodos entre 06:00 às 08:00h e 16:30 às 19:00;
- Somente pelo elevador específico localizado ao fundo da torre (elevador leste), ou a escada de emergência situado também na extremidade leste da torre;
- Ter o cuidado de evitar quedas de materiais durante o trajeto; e
- Manter o trajeto limpo, sinalizado, protegido contra contato/impacto e seguro.

• **EXTERNAMENTE PELO ENTULHO DUTO** nos períodos entre 06:00 às 19:00h, conforme localizações indicadas no projeto do canteiro;

- Verificar e sinalizar ao redor e embaixo da via vertical;
- Ter o cuidado de evitar quedas de materiais FORA DO DUTO;
- Manter o trajeto limpo, sinalizado, telado, protegido contra contato/impacto e seguro; e
- Sempre utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI).

7. SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO

Cuidados especiais podem ser necessários para demolir ou desmontar, tanto parcial quanto totalmente, as construções, instalações e/ou equipamentos existentes no empreendimento ou na sua área de influência.

Foram considerados diversos fatores, para a realização dos serviços de demolição previstos nesta obra, e a adoção de medidas, de proteção, metodologia, execução, manobras.

Dessa forma, a EXECUTANTE, na hipótese de novo juízo, e de alteração negociada com a FISCALIZAÇÃO, deverá propor o(s) método(s) apropriado(s) com o objetivo de que os serviços sejam realizados de forma segura, tanto para os trabalhadores envolvidos quanto para as construções do empreendimento e do entorno.

Nos tópicos a seguir, são elencadas as condicionantes, consideradas e que deverão ser levadas em consideração, em caso de alteração entre a EXECUTANTE e a FISCALIZAÇÃO, um método para avaliação e definição do plano para execução dos serviços de demolição necessários.

a. LEVANTAMENTO DAS INTERFERÊNCIAS E DOS FATORES DE RISCO

Inicialmente, realizado um amplo levantamento das interferências associadas à atividade de demolição a ser realizada e os fatores de risco correlatos, devendo os dados coletados estarem coerentes com as informações contidas nos demais documentos do empreendimento a depender do tempo decorrido entre as vistorias e serviços de levantamento de dados. Respeitadas as especificidades da construção em análise, a EXECUTANTE deverá coletar informações detalhadas relacionadas, ao menos:

- Verificar a presença de depósitos de combustíveis;
- Verificar a presença de inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos;
- Verificar a presença de elementos tóxicos;
- Verificar a presença de fossas sépticas;
- Verificar a presença de reservatórios de água enterrados;
- Verificar a presença de cisternas;
- Verificar a presença de erosões e regiões instáveis no terreno;
- Verificar os fatores de riscos de acidentes e de perda da estabilidade da construção;
- Verificar a existência de aberturas nos pisos que possam causar acidentes;
- Verificar a localização de tubulações diversas presentes na construção;
- Verificar a existência de risco de desmoronamento, parcial ou total;
- Verificar a necessidade de escoramentos ou travamentos;
- Verificar instalações de infraestrutura invisíveis;
- Identificar os cuidados a serem tomados, ao longo da demolição, de modo a se evitar a intervenção inadequada, junto a estrutura existente, que leve ao colapso indesejado, total ou parcial, da construção; e
- Verificar a necessidade de esvaziamento dos reservatórios elevados de água, antes da execução dos serviços (inclusive desligamento do sistema de bombas responsável pelo enchimento dos mesmos).

b. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS E PROCESSOS EXECUTIVOS

Após o levantamento de todas as informações relevantes do empreendimento, considerou-se localizar e verificar os métodos executivos a serem utilizados para a execução dos serviços de demolição, elencando:

- **As ações de segurança, individuais e coletivas, adotadas. O detalhamento dos serviços e dos processos executivos, levando-se em conta:**
 - O atendimento a todas as determinações estabelecidas na NR-18, nas normas técnicas da ABNT, na legislação municipal, nas especificações estabelecidas nos projetos e em outras regulamentações pertinentes;

- A análise de todas as interferências e fatores de risco levantados;
- A garantia da segurança dos trabalhadores (individual e coletiva), das construções vizinhas e do público que transita nas imediações da construção a ser demolida;
- As normas para o transporte vertical de objetos pesados ou volumosos, ficando proibido o lançamento em queda livre;
- A previsão do isolamento das áreas de risco por meio de tapumes e outros meios de proteção;
- A necessidade de se prever e detalhar as rotas para o trânsito de veículos e pessoas; e
- A necessidade de se prever e detalhar as áreas de escape a serem utilizadas em situações de emergência.

– Os cuidados a serem tomados com partes ou componentes específicos da construção:

- As ações a serem tomadas para garantir a proteção ou retirada de elementos construtivos, artísticos ou decorativos;
- A maneira como os serviços de retirada de componentes da construção que possam vir a ser reutilizados devem ser executados de modo a proporcionar os maiores níveis de reaproveitamento;
- As ações a serem tomadas para garantir a segurança das partes da edificação protegidas por legislação específica, em função de sua relevância histórica, artística e cultural;
- As ações que garantam que as atividades de demolição serão executadas de forma técnica, de modo a impedir que ocorram desmoronamentos ou quaisquer danos à estrutura da construção, que não tenham sido, previamente e intencionalmente, previstos. Para tal, a função estrutural dos elementos a serem demolidos, a sequência em que devem ser demolidos, os escoramentos, travamentos e proteções a serem instalados devem ser descritos de forma detalhada.

– Os cuidados a serem tomados de modo a mitigar os impactos gerados em decorrência dos serviços de demolição:

- As ações envolvendo o controle e monitoramento de ruídos, conforme estabelecido na Lei Municipal nº 9.505/2008, ou em regulamentações específicas, em função do local a ser realizada a demolição;

- As ações envolvendo o controle e monitoramento das vibrações;
- As ações para minimizar a geração e propagação de poeira. Os elementos a serem demolidos poderão ser previamente umedecidos para evitar a excessiva suspensão de particulados durante o processo de demolição; e
- As ações para impedir a projeção de fragmentos fora da zona previamente isolada.

– **A especificação dos equipamentos a serem utilizados:**

- O uso de equipamentos adequados a cada tipo de demolição, complementados com o emprego de ferramentas manuais; e
- O uso preferencial de equipamentos que permitam o reaproveitamento do material demolido.

• **NA RETIRADA DE PLACAS EM ACM, ELAS DEVERÃO SER AMARRADAS, E DESCIDAS PREVENDO TODOS OS CUIDADOS PREVISTOS PARAMOVIMENTAÇÃO VERTICAL.**

c. PLANO DE DEMOLIÇÃO

Após a análise das especificidades do empreendimento e das condições de trabalho, a EXECUTANTE deve elaborar o Plano de Demolição definindo, considerando ao menos:

- A distribuição planejada das fases de execução dos serviços, levando em consideração prazos contratuais;
- O cronograma de liberação das frentes de serviço, caso existam fatores limitantes para o início dos serviços;
- As restrições, caso existam, nos horários para a realização dos serviços;
- A indicação da(s) área(s) para realização de Vistoria Técnica Cautelar;
- A implementação de todas as ações de segurança (individuais e coletivas), de modo a garantir que nenhum dos serviços a serem executados coloque em risco a segurança dos trabalhadores, das construções vizinhas e do público que transita nas imediações da construção a ser demolida;
- A implementação dos escoramentos, travamentos e proteções a serem instalados;
- A sequência estabelecida para a demolição dos elementos estruturais e demais partes da construção; e
- Os métodos mais adequados para que se possa cumprir integralmente as determinações estabelecidas no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC).

8. GERENCIAMENTO DE MATERIAIS E RESÍDUOS E DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS RESÍDUOS

Para Execução da Obra, deverá ser seguido o PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, parte do presente CADERNO DE PROJETOS, destinando os materiais a da

obra, bem como dos resíduos, com a definição da possibilidade de reaproveitamento e reutilização dos materiais removidos, bem como as diretrizes para a otimização dos métodos construtivos a fim de minimizar a geração de resíduos e desperdício de materiais.

A EXECUTANTE deve seguir as orientações contidas nos documentos do presente CADERNO DE PROJETO, além de atender à legislação vigente, em especial as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e às normas técnicas pertinentes.

De forma resumida, é necessário que:

– Sejam realizados os serviços e os recursos humanos necessários para manter a área do serviço limpa e organizada, durante todo período da obra, assegurando a segregação e o armazenamento por tipo de material, desde a geração até a destinação final, garantindo as condições de reutilização e reciclagem;

– Tanto as jazidas quanto as áreas de destinação ambientalmente adequada, devem ter as Licenças necessárias para funcionamento. Em função do lapso temporal entre a fase de projeto e a fase de obra, pode ser necessária a indicação de outras jazidas ou áreas de destinação ambientalmente adequada.

9. DATA E ASSINATURAS

CAMPO GRANDE MS, 30 DE NOVEMBRO DE 2022

THIAGO FAUSTINO NEY MOREIRA DA COSTA
ARQUITETO E URBANISTA CAU A 55.230-5

APROVADO:

TESLENCO ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA ME
CNPJ 36.784.171/0001-04
WILSON LEVI TESLENCO
ARQUITETO E URBANISTA RESPONSÁVEL TÉCNICO