



Estado do Tocantins
Prefeitura Municipal de Porto Nacional
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE DEMOLIÇÃO TÉCNICA DE COBERTURA METÁLICA – TERMINAL RODOVIÁRIO DE PORTO NACIONAL – TO

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

- **Objeto:** Demolição técnica de estrutura metálica colapsada.
- **Local:** Terminal Rodoviário – Via Anel Viário, 2863 – Bairro Porto Imperial – Porto Nacional – TO.
- **Área afetada:** Aprox. 1.100 m² de cobertura metálica.
- **Motivo:** Sinistro ocorrido em 15/03/2025 devido à tempestade com ventos superiores a 90 km/h.

2. OBJETIVO DO PROJETO

O presente projeto tem por objetivo estabelecer, de forma clara, técnica e detalhada, as diretrizes para a execução da demolição controlada, gradual e segura da cobertura metálica colapsada no Terminal Rodoviário de Porto Nacional – TO, cuja área afetada compreende aproximadamente 1.100 m².

O escopo contempla a desmontagem de todos os componentes estruturais comprometidos, com o uso de equipamentos apropriados e métodos que minimizem riscos de novos colapsos, evitem acidentes de trabalho, e preservem a segurança de terceiros e do patrimônio público.

Além disso, visa assegurar que a intervenção ocorra em estrita conformidade com a legislação vigente, especialmente:

- As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (com destaque para as NRs 18, 35, 12, 6 e 9);
- As normas técnicas da ABNT aplicáveis à demolição e estruturas metálicas (NBR 5682, NBR 9062);



Estado do Tocantins
Prefeitura Municipal de Porto Nacional
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

- As diretrizes da nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos – Lei nº 14.133/2021, quanto às exigências legais, ambientais e de engenharia aplicáveis à contratação pública.

Este projeto tem ainda como objetivo garantir:

- A planejada desmontagem da estrutura em etapas seguras;
- O gerenciamento adequado dos resíduos gerados, com transporte, triagem e destinação conforme a legislação ambiental;
- O controle e mitigação de impactos à vizinhança e ao entorno imediato da obra;
- A emissão dos documentos técnicos obrigatórios (ART, PGR, relatórios fotográficos, laudos, MTRs) como comprovação da execução responsável e conforme a boa prática da engenharia civil.

2.1. CROQUI DA ÁREA COLAPSADA



COORDENADA: -10.72829624465165, -48.40906716125936



3. NORMAS APLICÁVEIS

- **NR 18:** Itens sobre demolição, sinalização, proteção coletiva e individual.
- **NR 35:** Medidas para trabalho em altura (análise de risco, uso de EPI, linha de vida, ancoragens).
- **NR 12:** Para operação de equipamentos como guindastes, rompedores, e outras máquinas.
- **NR 6:** Equipamentos de Proteção Individual – uso obrigatório.
- **NR 9:** Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- **NBR 5682:** Execução de demolição.
- **NBR 9062:** Projeto e execução de estruturas metálicas (para análise do colapso e estabilidade remanescente).
- **Lei 14.133/2021:** Quanto à contratação pública e exigências técnicas.

4. ETAPAS DA DEMOLIÇÃO

A demolição da cobertura metálica colapsada deverá seguir uma sequência rigorosa de etapas operacionais, respeitando os princípios da engenharia segura, da prevenção de riscos e da responsabilidade ambiental.

4.1. Isolamento da Área

- A área a ser demolida deverá ser totalmente isolada com barreiras físicas rígidas, como tapumes metálicos, e fita de advertência do tipo "zebrada" (preta e amarela), cobrindo raio mínimo de 10 metros a partir do limite da estrutura instável.
- Instalar sinalização de advertência em locais visíveis contendo mensagens como:
 - "PERIGO – ÁREA INTERDITADA";
 - "USO OBRIGATÓRIO DE EPI";
 - "ACESSO RESTRITO A PESSOAL AUTORIZADO".
- Implantar placa informativa sobre a obra contendo:
 - Nome do órgão contratante;
 - Objeto da intervenção;



Estado do Tocantins
Prefeitura Municipal de Porto Nacional
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

- Responsável técnico (nome e CREA);
- Empresa executora (nome, CNPJ);
- Prazo da execução e data de início.

4.2. Vistoria Técnica Prévia

Antes do início da demolição, a empresa executora deverá realizar:

- Inspeção técnica detalhada para identificação de:
 - Elementos metálicos soltos ou deformados;
 - Tensões residuais em treliças ou ligações aparafusadas/soldadas;
 - Riscos de colapso progressivo.
- Levantamento de redes de infraestrutura no entorno, tais como:
 - Instalações elétricas (cabos aéreos ou subterrâneos);
 - Rede de esgoto ou águas pluviais;
 - Linhas de gás (se houver).
- Emissão de relatório técnico da vistoria, com registros fotográficos, croquis das áreas de risco, e recomendações operacionais para demolição segura.

4.3. Plano de Cargas e Equipamentos

A empresa executora deverá apresentar previamente o Plano de Movimentação de Carga e Equipamentos, contendo:

- Descrição e capacidade nominal dos guindastes e caminhões munck a serem utilizados;
- Dimensionamento das plataformas elevatórias, conforme altura da estrutura e ponto de alcance;
- Especificação dos equipamentos de corte:
 - Maçaricos oxiacetilênicos com válvula corta-chama e EPIs específicos;
 - Lixadeiras e serras-sabre elétricas com disco/serra apropriados para aço;



Estado do Tocantins
Prefeitura Municipal de Porto Nacional
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

- Indicação dos pontos de içamento com amarração segura e engate certificado (olhais, manilhas, cintas de poliéster);
- Plano de descida controlada das peças para evitar quedas livres ou impactos.

4.4. Sequência Técnica da Demolição

A demolição deverá ocorrer de forma controlada, ordenada e segmentada, respeitando a seguinte sequência técnica:

- a) Remoção de elementos soltos ou instáveis, como telhas metálicas, calhas, fixadores, rufos e componentes que ofereçam risco iminente de queda;
- b) Corte programado de vigas e perfis metálicos, começando pelos pontos mais periféricos, com prioridade às áreas em balanço;
- c) Desmontagem dos elementos estruturais principais, com apoio de guindaste e içamento coordenado para impedir torções ou colapsos não planejados;
- d) Os materiais desmontados deverão ser imediatamente transportados para área de triagem, sem acúmulo no local;
- e) Ao final de cada jornada, deverá ser feita vistoria de segurança para garantir que nenhuma parte instável permaneça exposta.

4.5. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA

O **Projeto Executivo de Demolição** elaborado apresenta todos os requisitos necessários para a **execução segura e planejada** dos serviços, contemplando:

✓ **Descrição detalhada da área colapsada e método de desmontagem;**

✓ **Croqui técnico** da estrutura e planejamento operacional;

✓ **Normas técnicas aplicáveis** (NRs 18, 35, 12, 6 e 9, além da NBR 5682 e NBR 9062);

✓ **Gestão ambiental dos resíduos** e conformidade com a legislação vigente;



✓ **Protocolos de segurança e fiscalização** para garantir integridade dos trabalhadores e do patrimônio público.

Com base nesses elementos, a exigência de um **projeto arquitetônico e elétrico separado** seria redundante e burocraticamente desnecessária, uma vez que **todos os aspectos técnicos já estão descritos no Projeto Executivo**.

5. MEDIDAS DE SEGURANÇA

5.1. Planejamento da Segurança do Trabalho

- Elaboração de Análise Preliminar de Riscos (APR):
 - A APR deverá ser elaborada antes do início dos serviços e atualizada conforme a evolução da obra;
 - Deve contemplar os riscos específicos da demolição, como: quedas de altura, corte e projeção de materiais, choque elétrico, esmagamento, ruído e poeira.
- Emissão de Permissão de Trabalho (PT):
 - A emissão da PT será obrigatória diariamente para qualquer atividade crítica, como trabalho em altura, corte com maçarico, movimentação de cargas e uso de plataformas elevatórias.

5.2. Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

Todos os trabalhadores envolvidos na execução da demolição deverão utilizar, obrigatoriamente, os seguintes EPIs adequados ao risco, conforme NR 6:

- Capacete de segurança com jugular (norma NBR 8221);
- Óculos de proteção contra partículas volantes;
- Luvas de raspa ou de proteção mecânica conforme o serviço;
- Botas com bico de aço e solado antiderrapante;
- Protetores auriculares (de inserção ou concha), caso haja ruído acima de 85 dB;
- Máscara semifacial com filtros (em caso de geração de poeira ou fumos metálicos);



Estado do Tocantins
Prefeitura Municipal de Porto Nacional
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

- Cinto de segurança tipo paraquedista com talabarte duplo e absorvedor de energia (NR 35).

5.3. Trabalho em Altura – NR 35

Dado que a cobertura metálica a ser demolida possui elementos superiores a 2 metros de altura, é obrigatório o cumprimento integral da NR 35, incluindo:

- Ancoragens certificadas para instalação de linha de vida horizontal ou vertical;
- Sistema de proteção contra quedas devidamente instalado antes do início dos serviços;
- Utilização de plataformas elevatórias ou escadas tipo marinheiro com pontos de fixação para trava-quedas;
- Capacitação formal de todos os trabalhadores em curso específico de trabalho em altura (mínimo 8h), com emissão de certificado;
- Registro da aptidão em atestado de saúde ocupacional (ASO) e controle de participação em treinamentos.

5.4. Condições Gerais de Segurança

- Manutenção de ordem e limpeza no canteiro de obras, com disposição adequada de ferramentas e resíduos;
- Vistoria diária dos equipamentos de proteção coletiva (EPCs), como linhas de vida, ancoragens, plataformas, escoras e sistemas de iluminação;
- Controle de acesso à área de demolição, permitindo entrada apenas de pessoal treinado e autorizado;
- Garantia de que não haverá interferência de redes elétricas aéreas ou subterrâneas sem prévia desenergização e isolamento;
- Presença de Kit de primeiros socorros acessível e em local visível.

5.5. Supervisão Técnica e Responsabilidade

- A empresa executora deverá manter no local um Engenheiro de Segurança do Trabalho ou, na ausência, um Técnico de Segurança do Trabalho registrado e qualificado para acompanhamento das atividades;
- O profissional de segurança será responsável por:



Estado do Tocantins
Prefeitura Municipal de Porto Nacional
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

- Monitorar o cumprimento dos protocolos de segurança;
- Interromper atividades em caso de risco iminente;
- Emitir relatórios de não conformidade e acompanhar planos de correção;
- Atuar em conjunto com o responsável técnico da obra (Engenheiro Civil) para decisões operacionais.

6. EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS

- Guincho hidráulico ou guindaste (para remoção de peças pesadas);
- Plataforma elevatória (para acesso seguro);
- Maçarico oxiacetilênico (para corte de perfis);
- Caminhões para transporte de resíduos;
- Ferramentas manuais com isolamento.

7. CRONOGRAMA ESTIMADO

	Duração Estimada
Preparação do canteiro	3 dias
Isolamento e sinalização	2 dia
Demolição e corte da estrutura	20 dias
Remoção e destinação de resíduos	10 dias
Limpeza final	5 dias

8. DOCUMENTOS EXIGIDOS DA EMPRESA CONTRATADA

- ART de Execução da Obra de Demolição;
- PCMSO e PPRA/PGRO atualizados;
- Certidões ambientais e de descarte;



Estado do Tocantins
Prefeitura Municipal de Porto Nacional
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

- Relatório de execução com fotos;
- Ordem de Serviço

9. RESPONSABILIDADES

- **Executora:** Empresa contratada devidamente habilitada.
- **Fiscalização:** Engenheiro Civil designado pela Prefeitura.
- **Responsável Técnico:** Engenheiro com atribuição específica para a execução da demolição e estruturas metálicas.

Porto Nacional, To. 21 de março de 2025.