UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

Estudo Técnico Preliminar 84/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23116.012038/2026-71

2. Descrição da necessidade

Reforma do Terraço do Instituto de Matemática, Física e Estatística - IMEF

A contratação tem por objeto a execução de obra de reforma do terraço do prédio do Instituto de Matemática, Física e Estatística - IMEF, localizado na Unidade Carreiros, Campus Rio Grande, da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

A intervenção caracteriza-se como reforma de edificação existente e compreende a execução de serviços destinados à recuperação das condições de impermeabilização, drenagem pluvial, revestimento, conservação e segurança do terraço, conforme soluções definidas nos documentos técnicos que integram o processo de contratação.

A necessidade da intervenção decorre da existência de patologias construtivas no piso e em outros elementos do terraço, que vêm contribuindo para a ocorrência de infiltrações e danos aos ambientes localizados abaixo da área de intervenção, comprometendo as condições de conservação da edificação e podendo afetar equipamentos, mobiliários e as atividades desenvolvidas no local.

A solução contempla, entre outras intervenções, a remoção do revestimento existente, recuperação e regularização da base, adequação da drenagem pluvial, execução de nova impermeabilização, recomposição do revestimento e fechamento do pergolado existente junto ao acesso ao terraço.

A execução da reforma permitirá recuperar as condições de estanqueidade, funcionalidade, segurança e conservação da edificação, contribuindo para a preservação do patrimônio público, a redução da ocorrência de manutenções corretivas e a continuidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no IMEF.

Diante do exposto, manifesta-se que a contratação possui caráter essencial e atende ao interesse público, nos termos do art. 3º do Decreto nº 8.540, de 9 de outubro de 2015, por ser indispensável à manutenção das condições de segurança, salubridade, funcionalidade e conservação do prédio, garantindo a continuidade das atividades institucionais desenvolvidas pela Universidade.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Pró-Reitoria de Infraestrutura	Daniel Pereira da Costa
Instituto de Matemática, Estatística e Física	Jorge Luiz Pimentel Junior

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para a correta execução do objeto a ser contratado, deverá ser obrigação da contratada:

- Executar a obra e os serviços que constituem o objeto contratado por meios técnicos comprovadamente adequados.
- Assumir inteira responsabilidade por dano porventura causado ao patrimônio da FURG em virtude de negligência, descaso ou lentidão na execução dos serviços contratados, ficando obrigada a promover o correspondente ressarcimento.
- Alocar técnicos de comprovada experiência para a realização dos serviços objeto do Contrato, substituindo-os sempre que, a critério da FURG, seus serviços forem julgados insatisfatórios.

- Substituir imediatamente qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais ou inconvenientes à disciplina necessária no ambiente de trabalho da FURG ou de interesse do serviço público.
- Manter, durante a vigência do Contrato, todas as condições exigidas nas fases de habilitação e qualificação técnica do processo licitatório, sob pena de incorrer em inexecução contratual sujeitando a empresa às correspondentes sanções e penalidades.
- Manter, durante a vigência do Contrato, responsável técnico pela execução do objeto, devidamente registrado no conselho competente junto ao quadro técnico da pessoa jurídica. Caso a empresa opte em apresentar co-responsável, tal profissional também deverá estar devidamente registrado no quadro técnico da empresa junto ao conselho competente.
- A contratada deverá informar à fiscalização da FURG o nome dos profissionais que ocuparão os cargos de mestre de obras e responsável técnico (ou residente), bem como os horários a serem cumpridos por estes no canteiro de obras, respeitando a carga horária mínima disposta em planilha orçamentária e memorial descritivo. Estes documentos são indispensáveis para a permissão do início da obra na data previamente autorizada.
- Levar ao conhecimento da FISCALIZAÇÃO da FURG qualquer fato ou informação extraordinária, insuficiente, incorreta ou anormal que ocorrer na execução do objeto contratado, para adoção das medidas cabíveis, sob pena de assumir total responsabilidade pela decisão tomada.
- Seguir exclusivamente as orientações da FISCALIZAÇÃO do Contrato. Qualquer atendimento de solicitações externas à fiscalização será de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA.
- Fornecer, transportar e instalar toda a logística que permita a execução dos serviços, sendo de sua responsabilidade todo ferramental necessário para tal.
- Apresentar ART – Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, com a devida comprovação de quitação, referente à execução dos serviços contratados até a data de autorização de início dos serviços. A fiscalização da FURG somente permitirá o início efetivo dos serviços após a entrega deste documento. Caso a CONTRATADA não inicie os serviços na data determinada pela FURG devido a não apresentação deste documento, estará a mesma em atraso.
- Apresentar juntamente às planilhas de medições documentação referente ao fornecimento de EPI'S a todos os funcionários do canteiro de obras, conforme previsto na NR-08 e NR- 18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Quanto aos critérios e práticas de sustentabilidade envolvidos na execução do objeto, por tratar-se de serviços de construção civil, deverão ser previstos na contratação os seguintes requisitos:

- Cumprir o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) padrão da Universidade, o qual deverá ser anexo ao Termo de Referência;
- Entregar os locais da execução dos serviços limpos, sem sobras de material, embalagens e entulhos, os quais deverão ser removidos da FURG de acordo como Plano de Gerenciamento de Resíduos;
- Executar Infraestrutura física para o Gerenciamento de resíduos;
- Realizar o Transporte e Destinaçaõ Licenciados de Resíduos;
- Identificar, qualificar e quantificar os resíduos gerados;
- Realizar triagem de todo material no local da obra;
- Garantir o acondicionamento de forma ambientalmente adequada;
- Comprovar a cada medição da obra, o volume, a classificação, o transporte e a destinação, (licenciados), dos resíduos produzidos no período;
- Apresentar relatório mensal dos procedimentos de gestaõ dos resíduos no canteiro de obra.

Em relação aos requisitos de subcontratação, garantia da contratação e vistoria, estes serão tratados de maneira específica no Termo de Referência, não cabendo apresentação de informações neste momento.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado realizado identificou que, para obras de reforma de terraço em edificações públicas, a solução mais adotada e adequada é a contratação de empresa especializada em construção civil, com capacidade técnica para execução integral dos serviços necessários.

O levantamento de mercado considerou a natureza da intervenção, as características da edificação existente, as soluções técnicas previstas nos projetos e a disponibilidade de empresas especializadas na execução de obras de reforma e manutenção de edificações.

Foram consideradas, como alternativas para atendimento da necessidade:

a) execução dos serviços diretamente pela Administração;

b) contratação de empresas distintas para execução de etapas específicas da intervenção; e

c) contratação de uma única empresa especializada para execução integral da reforma.

A execução direta pela Administração não se mostra adequada, considerando a necessidade de disponibilização de mão de obra especializada, equipamentos, materiais, ferramentas, logística e gerenciamento necessários à execução integral dos serviços.

A contratação de empresas distintas para execução de etapas específicas também não se mostra vantajosa, considerando a interdependência entre os serviços de remoção, recuperação da base, drenagem, impermeabilização, revestimento e fechamento do pergolado, além da necessidade de compatibilização das etapas e definição clara de responsabilidades.

A contratação de uma única empresa especializada apresenta-se, portanto, como a alternativa mais adequada, permitindo maior integração entre as etapas executivas, melhor coordenação dos serviços, maior eficiência na fiscalização e responsabilização integral da contratada pela execução do objeto.

O levantamento realizado indica, ainda, a existência de empresas com capacidade para execução de obras de reforma dessa natureza, não sendo identificada, em princípio, restrição relevante à competitividade decorrente da solução adotada.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada e habilitada para execução integral da reforma do terraço do prédio do Instituto de Matemática, Física e Estatística – IMEF da FURG, incluindo o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, administração da obra e demais insumos necessários à completa execução dos serviços.

A contratação deverá contemplar, conforme os projetos e documentos técnicos, os serviços de preparação e proteção das áreas, remoções e demolições necessárias, recuperação e regularização das superfícies, adequação da drenagem pluvial, execução da impermeabilização, execução do revestimento do piso, fechamento do pergolado existente, instalações complementares, acabamentos, limpeza final e destinação dos resíduos.

Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos que integram a contratação.

Considerando que se trata de reforma de edificação existente em ambiente universitário, a execução deverá ser planejada de forma a minimizar interferências nas atividades acadêmicas, administrativas e laboratoriais, mediante isolamento das áreas, controle de acesso, organização das etapas executivas e programação dos serviços potencialmente mais impactantes.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os quantitativos dos serviços foram definidos a partir dos levantamentos realizados na área de intervenção, das soluções estabelecidas nos projetos e detalhamentos executivos, das especificações técnicas e das respectivas memórias de cálculo e planilhas orçamentárias.

A área de intervenção corresponde aproximadamente a 320,00 m², abrangendo a totalidade da área do terraço objeto da reforma.

De forma geral, a contratação contemplará os seguintes serviços:

- demolições e remoções necessárias;
- adequação e substituição de elementos de drenagem pluvial;
- regularização das superfícies;
- execução de impermeabilização;
- execução de novo revestimento de piso;
- fechamento do pergolado existente com os elementos especificados em projeto;
- instalações complementares;
- acabamentos;
- administração local da obra;
- limpeza final;
- transporte e destinação adequada dos resíduos.

Os quantitativos detalhados encontram-se apresentados na planilha orçamentária e fundamentados nos documentos técnicos e na memória de cálculo anexada ao processo.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 267.000,95

O valor estimado da contratação é de R$ 267.000,95.

A estimativa foi elaborada a partir dos quantitativos definidos nos documentos técnicos da contratação e das respectivas composições de custos unitários, utilizando como referência os sistemas oficiais de custos aplicáveis à Administração Pública Federal, especialmente o SINAPI, considerando a data-base adotada no orçamento.

O orçamento contempla os custos diretos e indiretos necessários à execução integral do objeto, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos, encargos sociais, administração local, BDI, tributos e demais despesas necessárias à completa execução da obra.

A composição detalhada do orçamento e os respectivos quantitativos integram os documentos técnicos do processo de contratação.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se recomenda o parcelamento da solução.

Os serviços que compõem a reforma apresentam interdependência técnica e sequência executiva, especialmente as etapas de remoção, recuperação e regularização das superfícies, adequação da drenagem, impermeabilização e posterior recomposição do revestimento.

A fragmentação do objeto entre diferentes empresas poderia dificultar a compatibilização das etapas, aumentar os riscos de atrasos e retrabalhos, dificultar a identificação de responsabilidades e prejudicar a garantia da solução final.

Além disso, a execução integral por uma única contratada proporciona maior eficiência na coordenação dos serviços, fiscalização, gestão do cronograma e responsabilização técnica, evitando também a duplicidade de estruturas provisórias, mobilização e administração da obra.

Dessa forma, a contratação integral do objeto mostra-se técnica e economicamente mais adequada ao atendimento da necessidade da Administração.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para viabilização da solução pretendida.

Todos os serviços necessários à execução da reforma da reforma do terraço do prédio do Observatório do IM deverão estar contemplados no escopo da contratação principal, permitindo a execução integral da obra por uma única empresa contratada.

Eventuais serviços acessórios ou complementares, caso identificados posteriormente, serão avaliados conforme necessidade administrativa e disponibilidade orçamentária.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação encontra-se alinhada às necessidades institucionais da Universidade, especialmente quanto à manutenção, recuperação e adequação da infraestrutura física destinada às atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Instituto de Matemática Física e Estatística - IMEF, da FURG.

A intervenção proposta visa garantir condições adequadas de segurança, funcionalidade, conservação patrimonial e continuidade das atividades acadêmicas e laboratoriais desenvolvidas na edificação.

A demanda está compatível com o planejamento institucional de manutenção e recuperação das edificações da Universidade, contribuindo para preservação do patrimônio público e melhoria das condições de trabalho e utilização dos espaços acadêmicos.

Destaca-se que o objeto a ser contratado está presente no PGC da Universidade, sob o número de DFD 423/2025. ID do item PCA, 2064. Classe /subgrupo, 545 - Tipos Especiais de Serviços de Construção. Identificador da futura contratação, 154042-222/2026.

O Plano de Desenvolvimento Institutcional - PDI - da Furg contempla no Eixo IX - Infraestrutura o Objetivo 2 - Qualificar a infraestrutura acadêmica e administrativa, no qual está inserido o objeto da presente contratação.

12. Justificativa não utilização de BIM

Considerando as características, o porte e a complexidade da intervenção, bem como a estrutura atualmente disponível na Universidade para elaboração e gestão de modelos BIM, a presente contratação não será desenvolvida com utilização da metodologia BIM.

A solução técnica foi desenvolvida mediante levantamentos, projetos, detalhamentos executivos, especificações técnicas, memória de cálculo e orçamento, documentos considerados suficientes para a adequada caracterização e execução do objeto.

A não utilização do BIM nesta contratação não compromete o adequado desenvolvimento da solução, permanecendo a Universidade em processo de estruturação e capacitação para futura ampliação da utilização da metodologia em suas contratações de obras e serviços de engenharia.

13. Contratação com Projeto Executivo

A solução técnica da contratação foi desenvolvida pela equipe técnica da Diretoria de Obras, a partir dos levantamentos realizados no local e das necessidades identificadas para recuperação do terraço.

Integram a documentação técnica da contratação, conforme aplicável:

a) projetos e detalhamentos executivos;

b) caderno de especificações técnicas;

c) memória de cálculo;

d) planilha orçamentária e respectivas composições;

e) cronograma físico-financeiro;

f) demais documentos necessários à adequada caracterização e execução do objeto.

O Projeto Executivo contém o detalhamento das soluções previstas para a execução completa da reforma, incluindo a definição dos serviços, materiais, métodos construtivos e demais elementos necessários à execução do objeto.

Os documentos técnicos deverão permanecer compatíveis entre si e integrar os instrumentos da contratação, permitindo a adequada definição do objeto, dos quantitativos, dos custos, dos métodos executivos e das condições de execução.

14. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da obra de reforma do terraço do prédio do Observatório do IMEF, proporcionará benefícios diretos à infraestrutura universitária, garantindo melhores condições de uso, segurança e conservação da edificação.

Dentre os principais benefícios esperados, destacam-se:

- Eliminação de infiltrações e patologias construtivas associadas ao comprometimento do terraço;
- Melhoria das condições de segurança para usuários, servidores, estudantes e pesquisadores;
- Preservação dos equipamentos, mobiliários e materiais instalados nos laboratórios e salas;
- Redução de custos futuros com manutenção corretiva emergencial;
- Ampliação da vida útil da edificação;
- Garantia de melhores condições ambientais para desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Adequação da infraestrutura física às necessidades operacionais do Instituto Matemática Física e Estatística - IMEF;
- Melhoria das condições de salubridade e conforto térmico da edificação;
- Valorização e preservação do patrimônio público.

A contratação também contribuirá para minimizar interrupções nas atividades acadêmicas e laboratoriais decorrentes de problemas estruturais e infiltrações existentes na cobertura atual.

15. Providências a serem Adotadas

Para viabilização da contratação e adequada execução da obra, deverão ser adotadas as seguintes providências pela Administração:

- Elaboração e aprovação dos projetos, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos;
- Definição da disponibilidade orçamentária e emissão da reserva de recursos;
- Elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico;
- Realização do processo licitatório conforme legislação vigente;
- Designação de equipe técnica para fiscalização e acompanhamento da obra;
- Planejamento das atividades acadêmicas e laboratoriais durante a execução dos serviços, visando minimizar impactos operacionais;

- Acompanhamento da emissão das Anotações de Responsabilidade Técnica – ART/RRT pela empresa contratada;
- Definição de medidas de segurança e isolamento das áreas afetadas durante a execução da obra;
- Fiscalização do cumprimento das normas de segurança do trabalho e exigências ambientais aplicáveis.

Pretende-se seguir o cronograma a seguir:

- Conclusão dos artefatos de contratação: Maio a Agosto/2026;
- Processo licitatório: Setembro a Novembro/2026;
- Execução do objeto: Dezembro/2026 a Janeiro/2027.

16. Possíveis Impactos Ambientais

A execução da obra poderá gerar impactos ambientais temporários, típicos de atividades de construção civil, especialmente relacionados à geração de resíduos, emissão de ruídos, poeira e movimentação de materiais.

Os principais impactos ambientais identificados são:

- Geração de resíduos da construção civil provenientes de demolições e substituições de materiais;
- Emissão de poeira e partículas durante a execução dos serviços;
- Geração de ruídos decorrentes da utilização de equipamentos e ferramentas;
- Consumo de materiais de construção e insumos;
- Possível necessidade de descarte de materiais deteriorados da cobertura existente.

Como medidas mitigadoras, a empresa contratada deverá:

- Realizar segregação, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, conforme legislação vigente e controlados com a execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) da Universidade;
- Adotar medidas de controle de poeira e limpeza do canteiro;
- Minimizar ruídos e impactos às atividades acadêmicas adjacentes;
- Utilizar materiais e processos construtivos que promovam maior durabilidade e eficiência;
- Cumprir integralmente as normas ambientais, de segurança e saúde ocupacional aplicáveis à execução da obra.

A fiscalização contratual deverá acompanhar o cumprimento das medidas ambientais durante toda a execução dos serviços.

Por se tratar de uma edificação já existente, já foi realizado o licenciamento ambiental.

Foi observado o Plano de Logística Sustentável - PLS - no Planejamento desta contratação, considerando especificações de materiais de menor impacto ambiental, quando possível, conforme critérios presentes no caderno de especificações e memorial descritivo.

17. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

17.1. Justificativa da Viabilidade

Diante do exposto neste Estudo Técnico Preliminar entende-se que é viável a contratação desta obra que resolverá problemas de infiltração que comprometem a qualidade, segurança e vida útil da edificação, além de garantir que as atividades de ensino, pesquisa e extensão não necessitem ser interrompidas devido à questões de problemas relacionados à infiltrações.

18. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

MICHELE DA CRUZ LARROSSA

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 02/10/2026 às 23:42:00.

VERENA SCHMIDT BALDONI

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 05/10/2026 às 08:33:02.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - PGRCC 2024.pdf (4.81 MB)
- Anexo II - Memoria_de_Calculo_Observatorio_assinado Revisado.pdf (118.86 KB)

Memória de cálculo observatório

Área de demolição do piso cerâmico – Foi medido a planta direto no autocad (área de 320 m²)

Regularização do contrapiso- Mesma área de demolição de piso cerâmico (área de 320 m²)

Proteção mecânica- Mesma área de demolição de piso cerâmico (área de 320 m²)

Impermeabilização com manta asfáltica – Mesma área de regularização do contrapiso (área de 320 m²)

Piso cerâmico novo – Foi medido no autocad-Mesma área de regularização do contrapiso + instalação na platibanda (área de 348 m²)

Janelas em alumínio anodizado - medido no AUTOCAD- 9,05m²

Alvenaria de tijolos furados – medido no AUTOCAD-10 m²

Área de chapisco, massa única e pintura = (área de alvenaria x 2) = 10x2=20 m²

Tubo PVC ,SERIE R, água pluvial DN 150- medido no AUTOCAD-40 m

Flange para ralo- medido no AUTOCAD -6 unidades

Joelho 45 ° PVC serie normal 150 mm- medido no AUTOCAD -6 unidades

Transporte e destinação de resíduos classe a/b-(150*320*1*0,8)/1200=32(Total resíduo A/B), USADO 30 m³ para classe A/B , resíduo C/D não possui na obra.

Transporte vertical de entulho- mesma área de transporte e destinação de resíduo classe a/b=30m³

Tratamento de junta de dilatação com tarugo de polietileno e selante PU-Medido no AUTOCAD -150 metros.

Ralo hemisferico em ferro fundido, tipo abacaxi, dn=150mm- medido no AUTO CAD 6 Unidades

Graute fgk=20 mpa; traço 1:0,04:1,8:2,1 (em massa seca de cimento/ cal/ areia grossa/ brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_09/2021- medido no AUTOCAD- 0,5m ³

Tratamento de ralo ou ponto emergente com manta asfáltica colada com asfáltico derretido, e=4mm. af_09/2023- medido no autocad- 8 unidades

Pingadeira em granito/basalto, largura 18 cm, espessura 2,0 cm. af_09/2020- medido no autocad- 7,54 m.

gov.br Documento assinado digitalmente
FERNANDO RITIELE TEIXEIRA
Data: 30/09/2026 09:37:58-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng° Fernando Ritiéle Teixeira

FURG

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE GESTÃO AMBIENTAL

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC
REVISÃO 01

Rio Grande, RS
Março de 2024

Danilo Giroldo

Reitor

Renato Duro Dias

Vice-Reitor

Rafael Gonzales Rocha

Pró-Reitor de Infraestrutura – PROINFRA

Camila Estima de Oliveira Souto

Pró-Reitora de Gestão de Desenvolvimento de Pessoas – PROGEP

Daiane Teixeira Gautério

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis – PRAE

Daniel Porciúncula Prado

Pró-Reitora de Extensão e Cultura – PROEXC

Eduardo Resende Secchi

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPESP

Diego D'ávila da Rosa

Pró-Reitor de Planejamento e Administração – PROPLAD

Sibele da Rocha Martins

Pró-Reitora de Graduação – PROGRAD

Danúbia Bueno Espíndola

Pró-Reitora de Inovação e Tecnologia da Informação - PROITI

EQUIPE TÉCNICA – REVISÃO 01

Cátia Rodrigues Pereira
Daniel Pereira da Costa
Fillipe Pacheco da Silva
Gilberto Cardoso Xavier
Wagner Alexandre Silveira da Cruz

EQUIPE TÉCNICA – REVISÃO 00

Comissão Permanente de Resíduos Sólidos

Alexandra Rocha Rodrigues
Angélica Brod Rodo Lopes
Cátia Rodrigues Pereira
Daniel Pereira Costa
Elisangela Martha Radmann
Lucia Nobre
Maria Eva Alves
Patrick Martins De Oliveira
Sandra Carvalho Rodrigues Monteiro
Silvana Manske Nunes

RESPONSABILIDADE TÉCNICA ELABORAÇÃO – REVISÃO 01

Daniel Pereira da Costa – Engenheiro Químico CRQ V 5303441
Fillipe Pacheco da Silva – Engenheiro Químico CREA RS229640
Wagner Alexandre Silveira da Cruz – Engenheiro Agrícola CREA RS230983

Sumário

ÍNDICE DE TABELAS 5
1 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL 6
2 LISTA DE SIGLAS 7
3 DEFINIÇÕES 8
4 OBJETIVO 9
5 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR/EMPREENDIMENTO 10
6 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS' 11
7 ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 12
7.1 Definições de Responsabilidades 12
7.2 Triagem e Segregação dos Resíduos 13
7.2.1 Classificação e destinação conforme CONAMA Nº 307/2002 13
7.3 Acondicionamento e Armazenamento 14
7.4 Reutilização e Reciclagem 15
7.5 Transporte Externo 15
7.6 Destinação dos Resíduos 15
7.6.1 Manifesto de transporte de resíduos 16
7.6.2 Registro de destinação 16
8 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DESTINADOS 17
9 AÇÕES PREVENTIVAS OU CORRETIVAS AO GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES 17
10 AÇÕES PARA MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 18
11 PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PLANO 18
ANEXO 1 – FICHA DE IDENTIFICAÇÃO EMPREENDEDOR 19
ANEXO 2 – PROJETO ORIENTATIVO DE BAIA 20
ANEXO 3 – CHECK LIST DE TRANSPORTE (CLASSE D) 28
ANEXO 4 – MODELO DE MTR 30
ANEXO 5 – FICHA DE REGISTRO DO PGRCC 31
ANEXO 6 – PROCEDIMENTO DE MONITORAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 32

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Percentuais referentes às classes dos resíduos 11
Tabela 2 - Histórico de destinação final de resíduos construção civil - FURG..... 17

FURG

1 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação. **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.**

ABNT NBR 11174:1990 – Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes – Procedimento. **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.**

ABNT NBR 12235:1992 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento. **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.**

ABNT NBR 13221:2021 Transporte terrestre de produtos perigosos - Resíduos. **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.**

ABNT NBR 9735:2020 - Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos. **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.**

ABNT NBR 7500:2021 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.**

Decreto Federal nº 96044/1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Governo Federal do Brasil.**

Decreto Federal nº 10.936/2022 - Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos de 12 de janeiro de 2022. **Governo Federal do Brasil.**

Decreto Federal nº 11.043/2022 - Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. **Governo Federal do Brasil.**

Lei Federal nº 12305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Governo Federal do Brasil.**

Decreto Municipal nº 20.107 de 31 de julho de 2023 - regulamenta a Lei Municipal nº 5.876, de 14 de janeiro de 2004 e institui o plano de gerenciamento de resíduos da construção civil do município do Rio Grande, estabelecendo as diretrizes, os critérios e os procedimentos para a gestão dos resíduos sólidos oriundos das atividades da construção civil e dá outras providências. **Prefeitura Municipal do Rio Grande.**

Portaria FEPAM nº 87/2018 - Aprova o Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos - Sistema MTR Online e dispõe sobre a obrigatoriedade da utilização do Sistema do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. **Governo do Estado do Rio Grande do Sul.**

Alterada pela Portaria FEPAM n° 12/2020.

Portaria FEPAM nº 016/2010 - Dispõe sobre o controle da disposição final de resíduos Classe I com características de inflamabilidade no solo, em sistemas de destinação final de resíduos denominados “aterro de resíduos classe I” e “central de recebimento e destinação de resíduos classe I”, no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul. **Governo do Estado do Rio Grande do Sul.**

Alterada pela resolução nº 93/2011 - Dispões sobre a prorrogação do art. 1º

Portaria FEPAM n° 101/2021 - Dispõe sobre procedimentos administrativos para licenciamento ambiental das atividades de transporte de produtos e/ou resíduos perigosos no estado do RS, através do Sistema Especialista de Transportes. **Governo do Estado do Rio Grande do Sul.**

Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. **Conselho Nacional do Meio Ambiente.**

Alterada pela Resolução nº 348/04 (alterado o inciso IV do art. 3º);

Alterada pela Resolução nº 431/11 (alterados os incisos II e III do art. 3º);

Alterada pela Resolução nº 448/12 (altera os artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 e revoga os artigos 7º, 12 e 13);

Alterada pela Resolução nº 469/2015 (altera o inciso II do art. 3º e inclui os § 1º e 2º do art. 3º)

Resolução ANTT n° 5.947/2021 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências. **Agência Nacional de Transportes Terrestres.**

Resolução CONSEMA nº 109/2005 - Estabelece diretrizes para elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. **Conselho Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul.**

Resolução Nº 032/2014 – Dispõe sobre a Política Ambiental da FURG. **Conselho Universitário – FURG.**

2 LISTA DE SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ANTT: Agência Nacional de Transportes Terrestres.
ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
CC: Centro de Convivência.
CGA: Coordenação de Gestão Ambiental – FURG.
CGTI: Centro de Gestão de Tecnologia de Informação – FURG.
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente.
CONSEMA: Conselho Estadual do Meio Ambiente – RS.
CONSUN: Conselho Universitário – FURG.
DOB: Diretoria de Obras – FURG.
EMA: Estação Marinha de Aquacultura – FURG.
FEPAM: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler – RS.
FURG: Universidade Federal do Rio Grande.
MO: Museu Oceanográfico.

MTR: Manifesto de Transporte de Resíduo.
PGRCC: Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil.
PGRS: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
PROINFRA: Pró-Reitoria de Infraestrutura – FURG.
PU: Prefeitura Universitária - FURG.
RSU: Resíduos Sólidos Urbanos.
RU: Restaurante Universitário.
SAPBP: Santo Antônio da Patrulha, unidade Bom Princípio.
SAPCA: Santo Antônio da Patrulha, unidade Cidade Alta.
SEMA: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul.
SISNAMA: Sistema Nacional do Meio Ambiente.
SNVS: Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.
SUASA: Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária.

3 DEFINIÇÕES

Acondicionamento: Elemento ou conjunto de elementos destinados a envolver ou conter produtos embalados ou não, de forma a facilitar operações de movimentação e transporte.

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

Gerenciamento de resíduos sólidos: Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de

suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível; Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos hídricos, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

Segregação: Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

4 OBJETIVO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC visa estabelecer um conjunto de procedimentos e técnicas, exigidos pela fiscalização FURG, de forma a atender as orientações normativas, que visem **NÃO GERAR, REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR**, ao máximo, os materiais descartados na execução da obra, bem como organizar o armazenamento, transporte e destinação adequada dos resíduos e rejeitos gerados.

A responsabilidade sobre as ações é de todos os envolvidos na geração dos resíduos, da sua geração até a destinação final. Executar as ações conforme prevê o Plano garante o cumprimento das exigências de todas as etapas do gerenciamento, desde a geração, segregação, identificação, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final, de acordo com métodos, técnicas e processos de manejo compatíveis com as exigências ambientais.

Este Plano refere-se aos processos de manutenções, reformas, e ampliações de Infraestrutura (Obras) de todos os **Câmpus da FURG**, referente às obras executadas pela equipe da FURG assim como pelas empresas CONTRATADAS.

5 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR/EMPREENDIMENTO

Empreendedor:

- Universidade Federal do Rio Grande - FURG
- CNPJ: 94.877.586/0001-10
- Avenida Itália, Km 8, CEP 96201-900, Rio Grande/RS
- E-mail: proinfra.cga@furg.br
- Telefone: (53) 3237 3532 / 3293 5480 / 3293 5265

Empreendimentos:

- Câmpus Rio Grande
  - Unidade Carreiros
    - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
    - Avenida Itália, Km 8, CEP 96201-900, Rio Grande/RS
  - Centro de Convívio Meninos do Mar - CCMar
    - Escola/Creche – CODRAM 3.430,50 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
    - Rua Visconde do Paranaguá, n° 24, Centro, CEP 96200-190, Rio Grande/RS
  - Museu Oceanográfico Prof. Eliézer de C. Rios
    - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
    - Avenida Rua Heitor Perdigão, n° 10, Centro, CEP 96200-000, Rio Grande/RS
  - Estação Marinha de Aquacultura – EMA
    - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
    - Rua da Praia, s/n, Querência, CEP 96200-000, Rio Grande/RS
  - Unidade Saúde – Área Acadêmica (FAMED/EEnf)
    - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
    - Rua General Canabarro, n° 100 Centro, CEP 96200-190, Rio Grande/RS
  - Laboratório de Aquicultura Continental
    - Câmpus Universitário
    - BR 392, km 22, n° 204, Vila Santa Tereza, Rio Grande/RS
- Câmpus Santa Vitória do Palmar
  - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
  - Rua Glicério P. de Carvalho, n° 303, Coxilha, CEP 96230-000, Santa Vitória do Palmar/RS
- Câmpus Santo Antônio da Patrulha
  - Unidade Cidade Alta
    - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
    - Rua Barão do Cahy, n° 125, Cidade Alta, CEP 95500-000, Santo Antônio da Patrulha/RS

- Unidade Bom Princípio
  - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
  - Rua Cel. Borges de Lima, n° 3005, Bom Princípio, CEP 95500-000, Santo Antônio da Patrulha/RS

- Câmpus São Lourenço do Sul

  - Unidade Marechal Floriano Peixoto
    - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
    - Rua Marechal Floriano Peixoto, n° 2236, Centro, CEP 96170-000, São Lourenço do Sul/RS

  - Unidade RS 265, km 177, Banhado Grande
    - Câmpus Universitário – CODRAM 3.413,11 (Resolução CONSEMA n° 372/2018)
    - RS 265, km 177, Banhado Grande, CEP 96170-000, São Lourenço do Sul/RS

6 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

A geração dos resíduos das construções inclui estruturas de concreto armado, tijolos cerâmicos, divisórias leves ou gesso acartonado, massa corrida e pintura, esquadrias em madeira, alumínio, PVC, pisos cerâmicos, basalto, vinílico, granitina, telhas fibrocimento com estrutura em madeira, estrutura metálica, forro em fibra mineral, gesso, policarbonato, dentre outros.

Para cada obra é previsto um volume de decapagem estimativo, **bem como o volume de geração de resíduos previsto máximo a ser pago, no caso de empresas contratadas, contida no quantitativo da planilha orçamentária**. O cálculo de previsão deste volume é descrito logo abaixo, podendo haver algum tipo de variação e/ou supressão de algum item conforme o tipo e padrão de obra. Também será apresentada uma previsão de volume de material de decapagem que poderá ser reaproveitada posteriormente em taludes e ajardinamentos.

Em relação aos percentuais referentes às classes dos resíduos foram considerados, dentro da média nacional (SINDUSCON/CREAs), conforme **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

Tabela 1 - Percentuais referentes às classes dos resíduos

Classe A		Classe B	Outros
Alvenaria, argamassa e concreto	Solo proveniente de limpeza	Madeira	Classe C e D
60%	20%	10%	10%

Uma vez que a executante das atividades DEVERÁ aproveitar ou reaproveitar os resíduos provenientes de decapagem na conformação dos taludes e na camada vegetal dos platôs das obras, bem como quaisquer outros materiais arenosos oriundos da movimentação de terra, não deverá ser computado o percentual de 20% referente a esta categoria.

Sendo assim, a equação desenvolvida para base de cálculo do volume de resíduos dispostos na planilha orçamentária é a seguinte:

$$Volume\ de\ Resíduos = \frac{150\frac{kg}{m^2} * Área\ da\ construção(m^2) * \kappa_{and} * 0{,}80}{1.200\frac{kg}{m^3}}$$

κand, é o coeficiente adotado para categorizar o momento de andamento da obra (de 0,80 a 0,20 no caso da contratação de remanescentes ou reformas) da seguinte forma:

κand = 1,00 - obras novas de Edificações ou em fase inicial, cuja execução tenha atingido no máximo a fase de estaqueamento;

κand = 0,80 - obras de Edificações com execução parcial da estrutura de concreto e sem execução das alvenarias;

κand = 0,60 - obras de Edificações com execução parcial das estruturas de concreto e alvenarias até o limite de sua conclusão;

κand = 0,40 - obras de Edificações com execução total de estrutura de concreto e alvenarias e execução parcial de revestimentos;

κand = 0,20 - obras de Edificações em fase de conclusão dos revestimentos e acabamentos;

κand = 0,06 - obras de infraestrutura viária independente da etapa de execução.

Em relação às classes de resíduos a serem gerados, será considerado 80% dos resíduos, conforme representado na expressão mostrada anteriormente. Deste total, 90% dos percentuais foram definidos como resíduos das categorias A e B e 10% das categorias C e D. Estes percentuais são importantes, tendo em vista diferença de valores no transporte e destinação conforme a classe de resíduos, em especial os de classe C e D.

7 ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

7.1 Definições de Responsabilidades

Os RCC gerados na Universidade são da responsabilidade direta dos GERADORES – definidos simplesmente como aqueles que originam os resíduos por meio de suas atividades. As etapas de classificação, segregação, identificação, acondicionamento, armazenamento, reutilização, transporte e destinação são OBRIGATORIAMENTE da

responsabilidade dos geradores definidos PRIMARIAMENTE como o setor de manutenção da Universidade, e as empresas contratadas para os serviços de obras na Instituição, sendo de responsabilidade das equipes o correto cumprimento de todas as etapas.

Para as empresas contratadas para a execução das obras nesta Instituição é obrigatório a apresentação da Ficha de Identificação do Empreendedor e do Responsável Técnico pelo Gerenciamento de Resíduos (**ANEXO 1**), devidamente preenchida, anexando a comprovação de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) junto ao conselho responsável, com o comprovante de pagamento, à FISCALIZAÇÃO FURG **ANTES DA EMISSÃO DO TERMO DE INÍCIO DA OBRA.**

7.2 Triagem e Segregação dos Resíduos

Os resíduos gerados nas atividades de construção civil devem ser segregados pelos colaboradores no momento de sua geração, nos locais de origem, conforme a classificação da resolução CONAMA nº 307/2002 descrita abaixo. Ao fim de um dia de trabalho ou ao término de um serviço específico deve ser realizada a segregação, preferencialmente por quem realizou a atividade, com o intuito de assegurar a qualidade do resíduo sem contaminação, potencializando sua reutilização ou reciclagem.

7.2.1 Classificação e destinação conforme CONAMA Nº 307/2002

Classe A – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: alvenarias, concretos e suas estruturas, argamassas, componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas sem amianto, revestimentos, etc.), solos, pré-moldados em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.). Destinação: reutilização ou reciclagem com uso na forma de agregados, encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil.

Classe B – são os resíduos recicláveis, tais como: madeiras, metais, plásticos, vidros, papeis/papelão, gessos, embalagens vazias de tintas apenas com filme seco no revestimento interno e outros. Destinação: reutilização, reciclagem ou armazenamento temporário.

Classe C – são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como lixa, massa de vidro, lã de vidro, lã de rocha, forro de fibra mineral e lixo comum[1]. Destinação: aterros sanitários industriais.

Classe D – resíduos perigosos (tintas, óleos, solventes, telhas contendo amianto, embalagens vazias de tintas com acúmulo de resíduo de tinta líquida, madeira com tratamento químico, e outros), conforme NBR 10004:2004 (Resíduos Sólidos – Classificação). Destinação: conforme norma técnica específica.

7.3 Acondicionamento e Armazenamento

Devidamente segregados, os resíduos deverão ser acondicionados de acordo com suas características, e o armazenamento temporário em baias estanques identificadas e protegidas das intempéries, até que atinja um volume expressivo para reutilização, reciclagem ou retirada à destinação final. Poderá ser adotado projeto orientativo, FURG/DOB, de baias TIPO 1 ou TIPO 2 apresentado no **ANEXO 2**. Em relação ao acondicionamento e armazenamento de resíduos Classe A, como agregados e Classe B, como madeiras aconselha-se o uso de caçambas estacionárias, por apresentarem boa mobilidade e evitarem o retrabalho no momento da destinação. Tais caçambas podem ser posicionadas próximas aos locais de geração dos resíduos, estando identificadas e cobertas com lona, a fim de não permitir que os resíduos se espalhem durante o transporte[1].

Os recipientes de acondicionamento (bombonas, bags, caçamba estacionária, tambor, etc.) e os locais de armazenamento temporário (baias) de resíduos devem conter as identificações das classes conforme resolução CONAMA nº 307/2002.

A área de armazenamento de resíduos deve ser coberta e ter piso impermeável para evitar a contaminação do solo, os resíduos não devem ficar dispostos diretamente no piso, sendo necessário o uso de recipientes de acondicionamento. A limpeza e organização do canteiro de obras, área de armazenamento e coletores deve ser mantida diariamente. Na sequência segue a descrição de alguns recipientes de acondicionamento e local de armazenamento, todos devem ser identificados:

a. Bombona: recipiente de acondicionamento com capacidade para entre 50-200 litros, com diâmetro adequado ao tamanho dos resíduos a serem armazenados. Exigir do fornecedor a lavagem e a limpeza do interior das bombonas.

b. Bag: recipiente de acondicionamento com dimensões aproximadas de 0,90 x 0,90 x 1,20 metros, sem válvula de escape (fechado em sua parte inferior), dotado de saia e fita para fechamento, com quatro alças que permitam sua colocação em suporte para mantê-lo completamente aberto enquanto não estiver cheio.

c. Baia: local de guarda temporária dos resíduos já acondicionados, confeccionado em chapas ou placas, em madeira, metal ou tela, nas dimensões convenientes ao volume e tipo de resíduo a ser armazenado. Em alguns casos a baia é formada apenas por placas laterais delimitadoras e em outros casos há a necessidade de se criar um recipiente estilo “caixa”, sem tampa. Ver projeto de referência elaborado pela FURG/DOB no anexo 2.

d. Caçamba estacionária: recipiente de acondicionamento confeccionado com chapas metálicas reforçadas e com capacidade para armazenagem em torno de 5 m³ ou 25 m³. A fabricação deste dispositivo deve atender às normas ABNT.

e. Tambor: recipiente de acondicionamento portátil, cilíndrico, feito de chapa metálica, com

[1] Lixo Comum: Papéis e guardanapos sujos, engordurados e molhados, papéis higiênicos, bitucas de cigarro, fitas e etiquetas adesivas, restos de alimentos e marmitex. Dos resíduos gerados nas obras esse é o único que pode ser destinado para aterro sanitário domiciliar, e que, portanto, podem ser depositados nos containers para lixo comum da cor cinza nos câmpus da FURG.

capacidade máxima de 250 L.

7.4 Reutilização e Reciclagem

Todo resíduo gerado na obra, após sua segregação, deverá ser avaliado para reutilização no mesmo canteiro. A reutilização de resíduos dentro do próprio câmpus, mas fora do canteiro é permitida, mediante declaração do responsável técnico informando o uso do material, o local de destinação e a assinatura do novo responsável. Caso não haja possibilidade de reutilização, o resíduo deve ser prioritariamente encaminhado para reciclagem em empresa devidamente licenciada ambientalmente para recebê-lo.

7.5 Transporte Externo

O transporte externo tem a finalidade de encaminhar os resíduos que foram gerados na obra, até sua destinação final ambientalmente adequada. Todo o transporte dos Resíduos da Construção Civil **deverá ser realizado obrigatoriamente com o acompanhamento do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) emitido pela FURG - CGA, conforme Portaria FEPAM nº 87/2018. No item 7.6.1 estão descritas maiores informações sobre a emissão deste documento.**

O MTR contém a identificação do gerador, do responsável pela execução da coleta e do transporte dos resíduos gerados no empreendimento, bem como da unidade de destinação final. O transporte externo dos resíduos de construção civil Classe D deve ser realizado por empresa devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente e o veículo deve atender a Resolução ANTT nº 5998/2022, a qual será verificada através do check list, conforme **ANEXO 3**. O MTR será emitido após a aprovação do veículo.

Para os transportes de resíduos realizados dentro da cidade do Rio Grande, as empresas de transporte de resíduos devem estar cadastradas na Secretaria Municipal do Meio Ambiente do município.

7.6 Destinação dos Resíduos

Prioritariamente os resíduos devem ser reutilizados nas obras, caso não seja possível deverão ser destinados para tratamento ou destinação final ambientalmente adequada para empresas licenciadas para recebê-los. No caso de reutilização na própria obra ou adjacente deverá ser emitida uma declaração do gerador informando o tipo e o quantitativo de resíduos reutilizados, e o local e o uso para o qual será destinado, assinada pelo responsável técnico.

FICA VETADA A DOAÇÃO, VENDA OU DESTINAÇÃO PARA QUALQUER LOCAL QUE NÃO TENHA LICENÇA AMBIENTAL ADEQUADA PARA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS.

No caso das empresas CONTRATADAS para as obras, fica sob inteira responsabilidade da CONTRATADA os locais adequados de destinação. Contudo, a fiscalização dos contratos e a supervisão ambiental – CGA farão a verificação das licenças ambientais das empresas de destinação ambientalmente adequada dos resíduos na emissão dos MTRs, sendo as empresas contratadas responsáveis por disponibilizar essas licenças e as informações envolvidas na destinação dos resíduos.

Para a destinação de resíduos Classe D com características de inflamabilidade, deverá ser observada a Portaria n° 016/2010 da FEPAM. As latas de tinta devem ser destinadas preferencialmente através do sistema de logística reversa, conforme requisitos da Lei nº 12.305/2010, que contemple a destinação ambientalmente adequada dos resíduos de tintas presentes nas embalagens; caso não seja possível, devem ser destinadas como classe B ou D, conforme a condição das latas.

7.6.1 Manifesto de transporte de resíduos

A emissão do MTR é realizada pela Coordenação de Gestão Ambiental – CGA/PROINFRA e deve ser solicitada com 02 dias de antecedência através do e-mail cga.residuos@furg.br, contendo todas as informações e os documentos relacionados abaixo. O modelo do MTR consta **no ANEXO 4. Antes da solicitação do MTR todas as empresas envolvidas impreterivelmente devem estar cadastradas no Sistema MTR Online da FEPAM, independentemente de serem transportadores ou destinatários.**

No caso das empresas contratadas para executar as obras nos câmpus da FURG, a solicitação de MTR deve ser direcionada aos fiscais dos contratos com 3 dias úteis de antecedência.

Listagem de documentos e informações que devem ser repassadas para solicitação de emissão de MTR:

- Cópia das licenças válidas do transportador e destinador;
- Quantidade, tipo e classe do resíduo;
- Placa do veículo;
- Cópia da carteira de habilitação do motorista.

7.6.2 Registro de destinação

Os registros de destinação devem ser mantidos armazenados junto a Coordenação de Gestão Ambiental – PROINFRA.

Os seguintes documentos são considerados registros: Declarações, MTRs, Licenças Ambientais e Ficha de Registro do PGRCC (FR).

Para as obras contratadas será exigido até o dia 10 de cada mês a Ficha de Registro do PGRCC, conforme **ANEXO 5**. A FR deve ser preenchida mesmo no caso de não geração de resíduos, sempre assinada pelo responsável técnico pelo gerenciamento.

8 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DESTINADOS

Os registros dos resíduos destinados são armazenados junto a Coordenação de Gestão Ambiental – CGA/PROINFRA e compilados em documentos ou sistemas periodicamente, conforme determinação dos órgãos ambientais licenciadores. Na **Erro! Fonte de referência n ão encontrada.** segue o histórico de destinação de resíduos de construção civil gerados em todos os Câmpus da FURG.

Tabela 2 - Histórico de destinação final de resíduos construção civil - FURG

Ano	Quantitativo de resíduos construção civil destinados (t)
2015	44
2016	1489
2017	322
2018	453
2019	633
2020	223
2021	93,5
2022	210
2023	113,8
TOTAL	**3581,3**

9 AÇÕES PREVENTIVAS OU CORRETIVAS AO GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES

Para o bom desempenho do Plano de Gerenciamento de Resíduos devem ser tomadas ações preventivas e educativas como capacitações e treinamentos aos colaboradores da construção civil, envolvendo temas sobre todas as etapas do gerenciamento de resíduos, atentando principalmente para a não-geração e minimização, a correta segregação para permitir a reutilização a reciclagem e sua importância no armazenamento adequado, seja através de palestras, oficinas de sensibilização e conscientização ambiental, cursos, Diálogos Diário de Segurança (DDS) ou outra forma de capacitação conveniente.

Nos contratos das obras a capacitação é obrigatória para todos os colaboradores da empresa, sendo reforçada no mínimo mensalmente. Os documentos que comprovam esta qualificação juntamente com o conteúdo apresentado devem ser entregues à fiscalização FURG.

Quando possível, substituir os processos construtivos por tecnologia que contribua para a diminuição de geração de resíduos.

A Coordenação de Gestão Ambiental – CGA/PROINFRA através da atividade de Supervisão Ambiental realiza vistorias mensais nos canteiros de obras das contratadas, sendo um dos quesitos verificados o gerenciamento dos resíduos. Essas vistorias ocorrem de acordo com o Procedimento de Monitoramento dos Resíduos de Construção Civil (**ANEXO 6**).

Em situações de gerenciamento incorreto de resíduos deve ser comunicado à CGA/ProInfra pelos telefones (**53)3237-3532, (53)3237-3520** ou **(53)3237-3524**, ou por e-mail **cga.residuos@furg.br.**

10 AÇÕES PARA MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos devem, sempre que possível, buscar alternativas para eliminar ou reduzir a geração dos resíduos na fonte, além de priorizar o reaproveitamento e a reciclagem sobre as demais alternativas de tratamento e em último caso optar pela destinação final.

11 PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PLANO

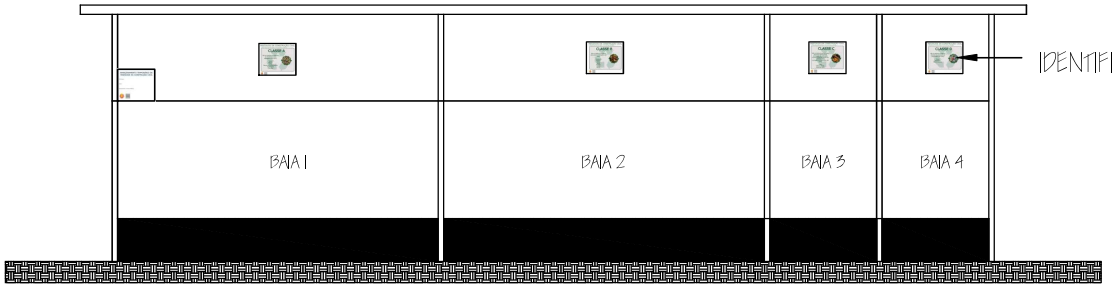
O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde possui o mesmo prazo de validade da Licença de Operação da unidade Carreiros, devendo ser revisado até 30 de abril de 2025. Caso necessária, a revisão poderá ocorrer anteriormente à data firmada. A responsabilidade pela revisão é da equipe técnica da Coordenação de Gestão Ambiental/ProInfra.

Este plano deverá ser monitorado e avaliado, considerando o desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, autoexplicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRCC implantado

ANEXO 1 – FICHA DE IDENTIFICAÇÃO EMPREENDEDOR

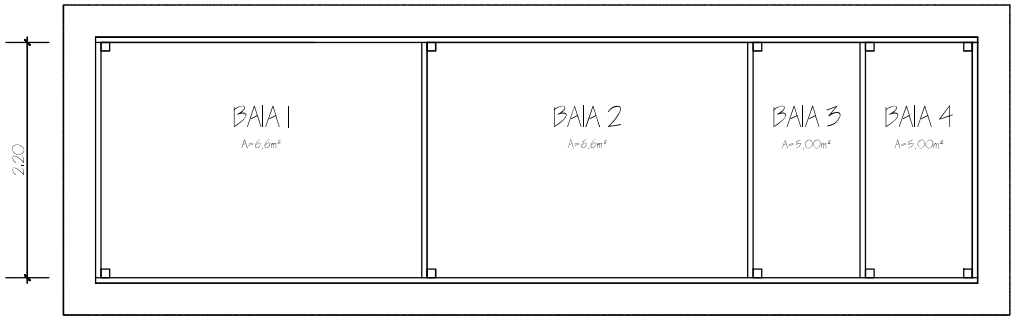
FURG	**Ficha de Identificação do Empreendedor e Responsável Técnico pelo Gerenciamento dos Resíduos**	
A - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR		
1. Razão Social		
2. Endereço da Unidade		
3. Email e telefone		
4. Município/UF	5. CEP	6. CNPJ
B - IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		
1. Nome		
2. Identificação Profissional / Número do Conselho		3. Número ART
4. Email e telefone		
C - DECLARAÇÃO		
Declaro serem verdadeiras as informações aqui prestadas, sobre as quais assumo todas as responsabilidades. Local e Data: _____ Assinatura: _____		
D - DOCUMENTOS ANEXADOS		
1. Cópia da ART com comprovante de pagamento		

ANEXO 2 – PROJETO ORIENTATIVO DE BAIA



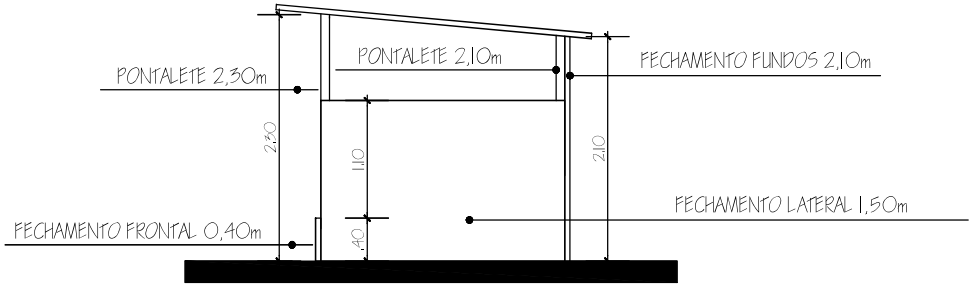
FACHADA

BAIAS TIPO 1
ESCALA: 1/50



PLANTA BAIXA

BAIAS TIPO 2
ÁREA: 25,67m²
ESCALA: 1/50



VISTA LATERAL

ESCALA: 1/50

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
Pró-Reitoria de Infraestrutura - PROINFRA

PROJETO DE GESTÃO DE RESÍDUOS
BAIAS PARA DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - TIPO 2

PROJETO ARQUITETÔNICO

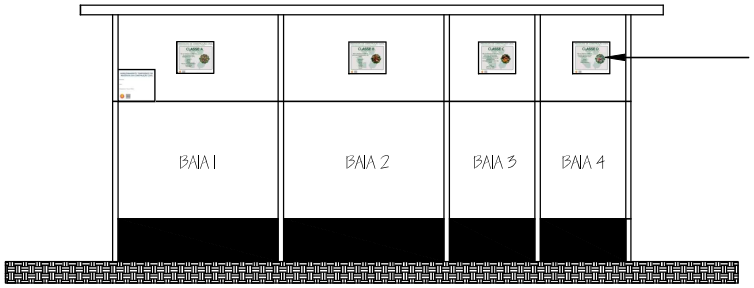
Tec. Edif. João Carlos Hammes André
CREA - RS 170238

DES. TÉC. JOÃO H.
ESC. 1/50

CONTEÚDO DA PRANCHA
PLANTAS BAIXA E DETALHAMENTOS

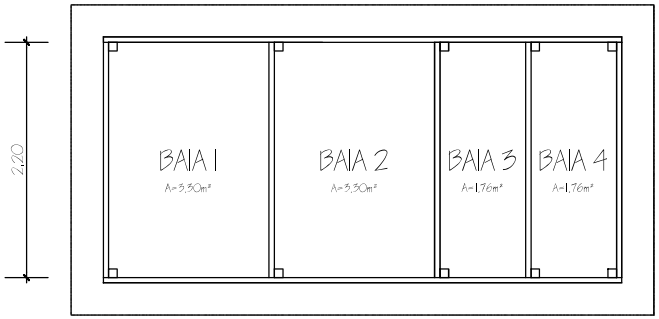
DATA: MAR/2023
PRANCHA 01/02

P-A



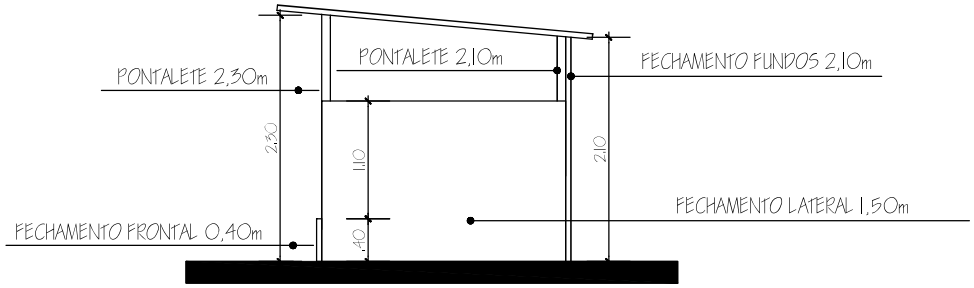
FACHADA

BAIAS TIPO 1
ESCALA: 1/50



PLANTA BAIXA

BAIAS TIPO 1
ÁREA: 15,81m²



VISTA LATERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
Pró-Reitoria de Infraestrutura - PROINFRA

PROJETO DE GESTÃO DE RESÍDUOS
BAIAS PARA DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - TIPO 2

PROJETO ARQUITETÔNICO

Tec. Edif. João Carlos Hammes André
CREA - RS 170238

DES. TÉC. JOÃO H.
ESC. 1/50

CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTAS BAIXA E DETALHAMENTOS

DATA: MAR/2023

PRANCHA: 01/02

P-A

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Classificação segundo Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 e atualizações.

CLASSE A

São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

Tijolos;
Blocos;
Telhas;
Placas de revestimentos;
Argamassa;
Concreto.

FURG

Logo da Empresa

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Classificação segundo Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 e atualizações.

CLASSE B

São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como:

Plásticos;
Madeira;
Metais:
Papel:
Papelão;
Vidros;
Gesso.

FURG

Logo da Empresa

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Classificação segundo Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 e atualizações.

CLASSE C

São os resíduos para os quais não foram desenvolvias tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como:

Lixas;
Massa corrida;
Massa de vidro.

FURG

Logo da Empresa

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Classificação segundo Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 e atualizações.

CLASSE D

São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como:

Tintas;
Solventes;
Óleos e outros.

FURG

Logo da Empresa

ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Empresa:

Obra:

Responsável Técnico PGRCC:

Logo da Empresa

ANEXO 3 – CHECK LIST DE TRANSPORTE (CLASSE D)

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA - PROINFRA
COORDENAÇÃO DE GESTÃO AMBIENTAL – CGA

Av. Itália, km 8, s/nº - Bairro Carreiros, Rio Grande - RS, CEP: 96.203-900 - Fone (53) 3237 3532 | (53) 3237 3524 | E-mail: proinfra.cga@furg.br

	ambiente (ONU 3077 E ONU 3082), quando aplicável			
	d) **Veículos e equipamentos carregados com substância à temperatura elevada**			
	6. EMBALAGENS (Marcação e rotulagem) e carga	**SIM**	**NÃO**	**NA**
6.1 Nº ONU, nome apropriado para embarque, rótulo de risco, setas de orientação e demais símbolos	**a) Nº de ONU, nome apropriado para embarque (quando aplicável), rótulo de risco (quando aplicável), setas de orientação (quando aplicável), símbolos (quando aplicável)**			
6.2 Homologação de embalagem	**b) Identificação da homologação de embalagem (quando aplicável)**			
6.3 Organização de carga	**c) Organização da carga**			
	7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO VEÍCULO E EQUIPAMENTO OBRIGATÓRIO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
7.1 Características técnicas e operacionais do veículo e equipamentos obrigatórios	**a) Cronotacógrafo**, registrador inalterável de velocidade e tempo.			
	b) Pneus e rodas em bom estado.			
	c) Dispositivos de controle: faróis alto e baixo, buzina, velocímetro, lanternas de posição, indicador de mudança de direção (seta/pisca), luzes de freio, iluminação de placa traseira e, quando aplicável, luz de ré; verificar funcionamento			
	d) Películas retrorrefletas nas laterais, traseira e para-choque			
	e) Equipamentos/carroçaria em boas condições			
	f) Tanque de combustível: fechado e sem vazamento			
	g) Para-choque dianteiro/traseiro em boas condições			
	h) Para-lamas (dianteiros e traseiros) em boas condições de funcionamento.			
	i) Espelho retrovisor externo, limpador de para-brisa em boas condições de funcionamento			
7.2 Características técnicas e operacionais do veículo-tanque	**m) Tanque:** – A plaqueta de identificação/inspeção fixada no equipamento (Inmetro) deve corresponder ao Certificado de Inspeção (CIPP) nº _____; – escada de acesso e piso antiderrapante; – tanques, válvulas e conexões sem vazamentos			

1) Esta lista de verificação (checklist) contém os requisitos fundamentais para o transporte de produtos perigosos – para detalhes, consultar a norma ou legislação.
2) O não atendimento a qualquer item desta lista de verificação (checklist) impede a liberação do veículo para carregamento e transporte de produtos perigosos.

EXPEDIDOR/ TRANSPORTADOR

Declaramos para os devidos fins que o veículo acima caracterizado foi inspecionado e que neste momento encontra-se em perfeito estado de conservação. A documentação exigida para a viagem foi entregue e foram informados os riscos e as características do(s) produto(s) a ser(em) transportado(s). As embalagens atendem as legislações; a carga está devidamente estivada/amarrada; o veículo e o(s) equipamento(s) estão aptos ao transporte; os rótulos de risco, painéis de segurança e símbolos estão colocados corretamente. Todos os documentos, a identificação e os equipamentos para situação de emergência (ABNT NBR 9735 e ABNT NBR 10271) exigidos para o transporte devem permanecer no veículo até o destino final da carga.

CONDUTOR

1. Declaro para os devidos fins que o veículo acima caracterizado foi inspecionado e, neste momento, encontra-se em perfeito estado de conservação. A documentação exigida para a viagem foi entregue e foram informados os riscos e as características do (s) produto (s) a ser (em) transportado (s). As embalagens atendem às legislações; a carga está devidamente estivada/amarrada; o veículo e o(s) equipamento(s) estão aptos ao transporte; os rótulos de risco, painéis de segurança e símbolos estão colocados corretamente. Todos os documentos, a identificação e os equipamentos para situação de emergência (ABNT NBR 9735 e ABNT NBR 10271) exigidos para o transporte permanecem no veículo até o destino final da carga.
2. Declaro para os devidos fins que cumpri o descanso previsto na legislação.
3. Declaro que me responsabilizo por manter as condições do item 1, mesmo quando houver alterações na carga durante a viagem.

_____ Nome (legível): Responsável pela verificação _____ Assinatura	_____ Nome (legível): Condutor _____ Assinatura
Observações (Houve algum problema no carregamento? Descreva.)	
( ) SIM, Liberado ( ) NÃO, Vetado ( ) NA, Não aplicável	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA - PROINFRA
COORDENAÇÃO DE GESTÃO AMBIENTAL – CGA

Av. Itália, km 8, s/nº - Bairro Carreiros, Rio Grande - RS, CEP: 96.203-900 - Fone (53) 3237 3532 | (53) 3237 3524 | E-mail: proinfra.cga@furg.br

	ambiente (ONU 3077 E ONU 3082), quando aplicável			
	d) **Veículos e equipamentos carregados com substância à temperatura elevada**			
	6. EMBALAGENS (Marcação e rotulagem) e carga	**SIM**	**NÃO**	**NA**
6.1 Nº ONU, nome apropriado para embarque, rótulo de risco, setas de orientação e demais símbolos	**a) Nº de ONU, nome apropriado para embarque (quando aplicável), rótulo de risco (quando aplicável), setas de orientação (quando aplicável), símbolos (quando aplicável)**			
6.2 Homologação de embalagem	**b) Identificação da homologação de embalagem (quando aplicável)**			
6.3 Organização de carga	**c) Organização da carga**			
	7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO VEÍCULO E EQUIPAMENTO OBRIGATÓRIO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
7.1 Características técnicas e operacionais do veículo e equipamentos obrigatórios	**a) Cronotacógrafo**, registrador inalterável de velocidade e tempo.			
	b) Pneus e rodas em bom estado.			
	c) Dispositivos de controle: faróis alto e baixo, buzina, velocímetro, lanternas de posição, indicador de mudança de direção (seta/pisca), luzes de freio, iluminação de placa traseira e, quando aplicável, luz de ré; verificar funcionamento			
	d) Películas retrorrefletas nas laterais, traseira e para-choque			
	e) Equipamentos/carroçaria em boas condições			
	f) Tanque de combustível: fechado e sem vazamento			
	g) Para-choque dianteiro/traseiro em boas condições			
	h) Para-lamas (dianteiros e traseiros) em boas condições de funcionamento.			
	i) Espelho retrovisor externo, limpador de para-brisa em boas condições de funcionamento			
7.2 Características técnicas e operacionais do veículo-tanque	**m) Tanque**: – A plaqueta de identificação/inspeção fixada no equipamento (Inmetro) deve corresponder ao Certificado de Inspeção (CIPP) nº _____; – escada de acesso e piso antiderrapante; – tanques, válvulas e conexões sem vazamentos			

1) Esta lista de verificação (checklist) contém os requisitos fundamentais para o transporte de produtos perigosos – para detalhes, consultar a norma ou legislação.
2) O não atendimento a qualquer item desta lista de verificação (checklist) impede a liberação do veículo para carregamento e transporte de produtos perigosos.

EXPEDIDOR/ TRANSPORTADOR

Declaramos para os devidos fins que o veículo acima caracterizado foi inspecionado e que neste momento encontra-se em perfeito estado de conservação. A documentação exigida para a viagem foi entregue e foram informados os riscos e as características do(s) produto(s) a ser(em) transportado(s). As embalagens atendem as legislações; a carga está devidamente estivada/amarrada; o veículo e o(s) equipamento(s) estão aptos ao transporte; os rótulos de risco, painéis de segurança e símbolos estão colocados corretamente. Todos os documentos, a identificação e os equipamentos para situação de emergência (ABNT NBR 9735 e ABNT NBR 10271) exigidos para o transporte devem permanecer no veículo até o destino final da carga.

CONDUTOR

1. Declaro para os devidos fins que o veículo acima caracterizado foi inspecionado e, neste momento, encontra-se em perfeito estado de conservação. A documentação exigida para a viagem foi entregue e foram informados os riscos e as características do (s) produto (s) a ser (em) transportado (s). As embalagens atendem às legislações; a carga está devidamente estivada/amarrada; o veículo e o(s) equipamento(s) estão aptos ao transporte; os rótulos de risco, painéis de segurança e símbolos estão colocados corretamente. Todos os documentos, a identificação e os equipamentos para situação de emergência (ABNT NBR 9735 e ABNT NBR 10271) exigidos para o transporte permanecem no veículo até o destino final da carga.
2. Declaro para os devidos fins que cumpri o descanso previsto na legislação.
3. Declaro que me responsabilizo por manter as condições do item 1, mesmo quando houver alterações na carga durante a viagem.

_____ Nome (legível): Responsável pela verificação _____ Assinatura	_____ Nome (legível): Condutor _____ Assinatura
Observações (Houve algum problema no carregamento? Descreva.)	
( ) SIM, Liberado ( ) NÃO, Vetado ( ) NA, Não aplicável	

ANEXO 4 – MODELO DE MTR

Fepam

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - RS

Página 1 de 1

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS ***MTR nº***

Identificação do Gerador			
Razão Social: Universidade Federal do Rio Grande - FURG - Campus Carreiros - 44445			*CPF/CNPJ: 94.877.586/0001-10*
Endereço:		*Telefone:*	*data da emissão:*
Município:	*Estado: RS*	*Fax/Tel:*	
Nome do Responsável pela Emissão		*Cargo:*	*nome e assinatura do responsável*
Identificação do Transportador			
Razão Social:			*CPF/CNPJ:*
Endereço:		*Telefone:*	*data do transporte:*
Município:	*Estado:*	*Fax/Tel:*	
Nome do Motorista		*Placa do Veículo*	*nome e assinatura do responsável*
Identificação do Destinador			
Razão Social:			*CPF/CNPJ:*
Endereço:		*Telefone :*	*data do recebimento:*
Município:	*Estado:*	*Fax/Tel :*	
Nome do Responsável pelo Recebimento		*Cargo:*	*nome e assinatura do responsável*

Observações do Gerador
Declaro que os produtos estão adequadamente estivados para suportar os riscos das operações de transporte e que atendem as exigências da regulamentação em vigor.

Identificação dos Resíduos

Item. Código IBAMA e Denominação	Estado Físico	Classe	Acondicionamento	Qtde	Unidade	Tecnologia

Observação do Recebimento dos Resíduos

Resíduo	Justificativa

Observações Gerais do Destinador

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos aqui relacionados

Uma via física deste MTR deve acompanhar o Transportador

Vias eletrônicas automaticamente estarão disponibilizadas para o Gerador, o Transportador, o Destinador e a FEPAM

ANEXO 5 – FICHA DE REGISTRO DO PGRCC

ANEXO 5

FURG	FICHA DE REGISTRO do PGRCC - FURG	N°:	PÁGINA:
			1/1
		DATA:	

CONTRATADA:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ART n°:	
NOME DA OBRA:		LOCAL:	

VOLUME DESTINADO (m³) CLASSE A:	VOLUME ARMAZENADO (m³) CLASSE A:
VOLUME DESTINADO (m³) CLASSE B:	VOLUME ARMAZENADO (m³) CLASSE B:
VOLUME DESTINADO (m³) CLASSE C:	VOLUME ARMAZENADO (m³) CLASSE C:
VOLUME DESTINADO (m³) CLASSE D:	VOLUME ARMAZENADO (m³) CLASSE D:

ITENS DE CONTROLE	
EMPRESA TRANSPORTADORA CLASSE A:	
EMPRESA RECEPTORA CLASSE A:	
EMPRESA TRANSPORTADORA CLASSE B:	
EMPRESA RECEPTORA CLASSE B:	
EMPRESA TRANSPORTADORA CLASSE C:	
EMPRESA RECEPTORA CLASSE C:	
EMPRESA TRANSPORTADORA CLASSE D:	
EMPRESA RECEPTORA CLASSE D:	

ASSINATURAS	
RESPONSÁVEL PELA CONTRATADA	FISCAL RESPONSÁVEL
DATA	DATA

Legenda confome CONAMA 307/2002 Rev. 02

Classe A:	Argamassa, concreto, alvenaria, componenete cerâmico (tijolo, bloco, telha sem amianto, revestimento), azulejo, piso cerâmico, telha cerâmica, material de fibrocimento, solo e rocha oriundo de escavação e terraplanagem, pré-moldado (bloco, tubo, meio-fio).
Classe B:	Metal (ferro, prego, tubo e conexão metálica), madeira, papel e papelão, plástico diverso (borracha de vedação, artefato de PVC, PEAD e PBD, acrílico, policarbonato, piso vinílico, isopor, embalagens vazias de tintas apenas com filme seco no revestimento interno), vidro, fio (PVC + cobre), gesso, esponja, feltro e carpete.
Classe C:	Lixa, massa de vidro, lã de vidro, lã de rocha, forro de fibra mineral, manta asfáltica, lixo comum.
Classe D:	Solo e resíduo contaminado, ferramenta diversa contaminada, telha com amianto, embalagem diversa e rolo de pintura contaminada com tinta, solvente, tinta, verniz, combustível, óleo e graxa, lâmpada fluorescente, pilha e bateria.

FURG

ANEXO 6 – PROCEDIMENTO DE MONITORAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

FURG

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
COORDENAÇÃO DE GESTÃO AMBIENTAL

PROCEDIMENTO DE MONITORAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
REVISÃO 01

Rio Grande, RS
Março de 2024

EQUIPE TÉCNICA – REVISÃO 01 / 2024

Cátia Rodrigues Pereira

Daniel Pereira da Costa

Fillipe Pacheco da Silva

Gilberto Cardoso Xavier

Wagner Alexandre Silveira da Cruz

EQUIPE TÉCNICA – REVISÃO 00 / 2013

Arq. e Urb. Drª. Rita de Cássia G. Veiga – Pró Reitoria de Infraestrutura

Biól. Paulo Henrique Mattos – Pró Reitoria de Infraestrutura

Prof. Dr. Paulo Roberto Armanini Tagliani – Instituto de Oceanografia

Profa. Dra. Dione Kitzmann– Instituto de Oceanografia

Gestora Ambiental Bruna Barreto – Instituto de Oceanografia

Sumário

1 APRESENTAÇÃO 4
2 PROCEDIMENTOS 4
2.1 Metodologia 4
2.2 Atividades de Supervisão Ambiental 5
2.3 Vistorias Técnicas 5
2.4 Relatório Mensal 6
2.5 Reuniões Técnicas 6
2.6 Resultados do Monitoramento 6
2.7 Sistematização dos dados 7
Anexo – LISTA DE VERIFICAÇÃO RCC 8

1 APRESENTAÇÃO

Em vista do processo de regularização ambiental em 2013, a FURG propôs uma série de medidas a fim de corrigir, mitigar ou compensar os impactos negativos decorrentes do processo de expansão física da instituição. Dentre essas medidas destaca-se a criação do Procedimento de Monitoramento dos Resíduos de Construção Civil.

Este procedimento tem por finalidade prever metodologia para o monitoramento ambiental do gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil nos canteiros de obras dos câmpus da FURG, conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduo da Instituição.

A FURG possui Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), conforme Resolução CONAMA nº 307/2002, o qual é incluído nos documentos das licitações das obras contratadas. Assim, o atendimento do PGRCC pelas empresas contratadas para execução das obras é também uma questão contratual. Da mesma forma, é exigido que cada obra tenha um responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos, assim o atendimento ao Plano e a gestão dos resíduos fica sob responsabilidade das empresas contratadas.

Dessa forma, foi desenvolvido este procedimento interno para acompanhamento e monitoramento da gestão de resíduos nas obras.

Cabe salientar que o monitoramento é realizado pela equipe da Diretoria de Obras e pela equipe de Supervisão Ambiental.

2 PROCEDIMENTOS

Os procedimentos adotados para o monitoramento, confrontam a realidade do canteiro de obras com os procedimentos e técnicas estabelecidas no PGRCC.

A fim de relatar as ações referentes ao gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil nas obras contratadas, a Supervisão Ambiental analisa parâmetros referentes à organização do canteiro de obras, acondicionamento dos resíduos, os dispositivos fornecidos pela empresa para o armazenamento temporário dos mesmos, assim como o transporte e a destinação ambientalmente adequada.

2.1 Metodologia

O monitoramento do gerenciamento dos resíduos nas obras ocorre por meio de vistorias mensais nos canteiros para analisar parâmetros referentes à organização e acondicionamento dos resíduos e materiais, dispositivos de armazenamento temporário dos mesmos e documentação referente à sua correta destinação. Uma diretriz básica de execução das vistorias é a realização do registro das condições do canteiro, uma

avaliação integrada da evolução das obras em relação à minimização e prevenção dos impactos ambientais, bem como acompanhamento da destinação dos resíduos.

2.2 Atividades de Supervisão Ambiental

As atividades de supervisão são desenvolvidas da seguinte forma:

a) Realização de vistoria mensal em cada obra e aplicação da lista de verificação (LV) (anexo) buscando analisar a situação atual de cada canteiro de obra;

b) Solicitação ao fiscal da obra adequações necessárias de possíveis não conformidades apontadas, com realização de reunião técnica, quando necessária;

c) Elaboração de Relatório Mensal de Monitoramento Ambiental;

d) Elaboração de relatório de Supervisão Ambiental na periodicidade definida pelos órgãos ambientais.

2.3 Vistorias Técnicas

São realizadas vistorias mensais nas obras, buscando analisar a situação atual em que cada canteiro. Para isso, utiliza-se LV (anexo) composta por duas perguntas gerais e nove perguntas que pontuam para formação de um indicador final.

Os dados obtidos nas vistorias de campo são sistematizados em tabelas de acompanhamento de desempenho, observando o cumprimento de cada um dos itens da LV. O indicador final é composto pelo somatório das respostas obtidas nas questões três a onze, sendo atribuído:

- 0 – para respostas “sim”, demonstrando situações conformes;
- 0,5 – para conformidade “parcial”;
- 1 – para respostas “não”, demonstrando situações não conformes.

Posteriormente, a partir de um somatório desses elementos, variando de 0 (nenhuma desconformidade) a 9 (desconformidade total), são estabelecidos os indicadores quantitativos de situação: bom (0 a 3), regular (3,1 a 6) e ruim (6,1 a 9), enquadrando as obras conforme essa classificação (Tabela 1). Cabe salientar que esses indicadores fazem referência a quantidade de desconformidades, inexistindo qualquer atribuição de pesos para cada um dos itens avaliados.

Conforme descrito no item anterior, sendo evidenciadas não conformidades no canteiro de obras, é realizada comunicação com a equipe da Diretoria de Obras, mesmos antes da emissão dos relatórios e comunicados formais, para agilizar o processo de regularidade.

Tabela 1. Indicadores quantitativos de situação

	Obra Regular	Obra Parcialmente Regular	Obra Irregular
Situação	Boa	Regular	Ruim
Indicador	0 - 3	3,1 - 6	6,1 - 9

Destaca-se que, além da verificação e classificação supracitada, realiza-se também o registro fotográfico dos canteiros de obras. Essa sistematização demonstra o panorama geral das obras, refletindo na melhoria contínua do processo de acompanhamento e monitoramento da evolução e organização de cada canteiro de obra.

2.4 Relatório Mensal

O Relatório Mensal é desenvolvido após a realização das visitas mensais realizadas pela equipe técnica de supervisão ambiental, pelo qual se desenvolve uma síntese dos aspectos observados ao longo da execução da monitoria, assim como todos os registros feitos em cada canteiro de obras. Os relatórios mensais são encaminhados aos fiscais das obras para formalização, ciência e tomada de decisão, caso necessário.

2.5 Reuniões Técnicas

Quando necessário são desenvolvidas reuniões técnicas, com o objetivo de avaliar as situações observadas nas vistorias e as condições ambientais, visando organizar os canteiros de obras. São analisados tanto os pontos positivos quanto os negativos, buscando soluções para mitigar as ocorrências observadas. Quando necessário a equipe busca um novo planejamento e/ou alteração nos procedimentos adotados.

2.6 Resultados do Monitoramento

Para melhor apresentação dos resultados é apresentado uma análise integrada dos dados obtidos durantes as vistorias ao longo do tempo. Cabe destacar que, quando identificada uma não conformidade, são tomadas ações preventivas e educativas com os colaboradores, e ainda, são tomadas providências administrativas para cumprimento das cláusulas contratuais a respeito do Gerenciamento dos Resíduos.

Cabe salientar que para as obras finalizadas, todas as providências necessárias são tomadas junto à empresa responsável como, por exemplo, a correta destinação dos

resíduos e limpeza final do canteiro de obras. Assim como para as obras paralisadas, a FURG segue realizando o monitoramento no mesmo procedimento das obras em andamento, e se necessário, a intervenção é feita através da Diretoria de Obras (DOB/FURG).

2.7 Sistematização dos dados

Após as visitas realizadas os dados obtidos são sistematizados em tabelas de acompanhamento de desempenho, em que são utilizados os indicadores de situação, conforme descritos na metodologia.

Com o somatório dessas notas é possível observar, em termos quantitativos, a maneira em que cada canteiro de obras vem se organizando. A partir dessas informações, com a atribuição dos indicadores de situação, é possível observar a atual realidade de cada canteiro de obras nos câmpus da FURG.

Com essa sistematização, é possível avaliar se as obras estão seguindo o contrato e os procedimentos de gerenciamento de resíduos nos canteiros de obras, conforme às exigências solicitadas pela FURG.

ANEXO – LISTA DE VERIFICAÇÃO RCC

Obra:

Empresa:

Data:

1. Há geração de resíduos na obra?
   Sim ( ) Não ( )

2. Quais as classes de resíduos gerados, conforme CONAMA nº 307/2002:
   A ( ) B ( ) C ( ) D ( )

3. Há recipientes de acondicionamento e/ou locais de armazenamento de resíduos na obra? Quais?
   Sim ( ) Não ( ) Parcial ( )

Dispositivos	Assinale Quais	Observações
Bombonas	( )	
Bags	( )	
Baias	( )	
Caçambas	( )	
Outros	( )	

4. O acondicionamento de resíduos é adequado?
   Sim ( ) Não ( ) Parcial ( ) Não se aplica ( )

5. Os espaços/baias de armazenamento comportam a quantidade de resíduos gerada?
   Sim ( ) Não ( ) Parcial ( )

6. Os espaços/baias para armazenamento dos resíduos estão adequadamente sinalizados?
   Sim ( ) Não ( ) Parcial ( )

7. Há segregação adequada dos resíduos conforme as classes?
   Sim ( ) Não ( ) Parcial ( ) Não se aplica ( )

8. O armazenamento de materiais é adequado sem causar nenhum tipo de impacto ambiental?
   Sim ( ) Não ( ) Parcial ( ) Não se aplica ( )

9. Há organização e limpeza do canteiro de obras?
   Sim ( ) Não ( ) Parcial ( ) Não se aplica ( )

10. Foi encaminhado para a Fiscalização da obra os documentos de registro e/ou destinação de resíduos, conforme PGRCC?
    Sim ( ) Não ( ) Parcial ( )

11. Os documentos de registro e/ou destinação de resíduos estão de acordo com a movimentação de resíduos observada nas vistorias realizadas na obra?
Sim ( ) Não ( ) Parcial ( )

Observações:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Assinatura Supervisão Ambiental