

Estudo Técnico Preliminar 852/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Objeto

Obra de reforço e recuperação da quadra da da EMEF Chácara das Flores e drenagem do pátio, RUA LA PAZ, 320 CHÁCARA DAS FLORES. 97043-310 Santa Maria - RS. Código INEP: 43211704, localização urbana e possui atendimento na Educação Infantil de forma regular.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Município da Educação - Superintendência Administrativa e Financeira	Jean Alexandre Pezzini

4. Descrição da necessidade

Considerando que a Secretaria de Município da Educação, como mantenedora, tem a incumbência de apoiar as demandas educacionais e garantir que os serviços públicos sejam devidamente executados, com vistas assegurar o cumprimento de sua atividade fim enquanto órgão, qual seja, o direito integral à educação;

Considerando, nesse sentido, que é perceptível e indiscutível a dependência de todas as demais atividades à estrutura física de uma escola, tornando essa demanda primordial à qualidade de vida e dignidade da comunidade escolar;

A Escola em tela está sendo acompanhada pelo ministério da educação em função da respectiva necessidade de solução dos problemas em sua estrutura física, a qual afeta diretamente a funcionalidade do estabelecimento de ensino, o qual visa atender de maneira digna a comunidade escolar que ali transita.

A construção da respectiva quadra foi viabilizada com recurso do FNDE.

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para reduzir os efeitos devastadores que procrastinam a oferta de serviços públicos, a empresa deverá ter conhecimento e capacitação técnica. Logo, torna-se imperioso que seja adotado atestado de capacidade técnica

operacional para a realização dos serviços mais relevantes da obra, conforme preconizado pelo Acórdão nº 2308/2012 (“é licita a execução de quantidades mínimas de serviços relevantes de dada obra para a comprovação de capacidade técnico-operacional de licitante”) e o de nº 2.924/2019, que estabeleceu o limite máximo de quantidade em 50%.

O Município precisa minimizar os riscos e os prejuízos ao erário que possam ocorrer devido à inexperiência, ineficácia e imperícias de empresas que não estão habituadas a trabalhar em contratos similares. Os serviços licitados possuem particularidades e necessitam cuidados que vão desde a expertise na interpretação técnica dos projetos e normas até o entendimento dos processos administrativos que envolvem a contratualização com o ente público ou privado.

5.1. Desta forma, para verificação da QUALIFICAÇÃO TÉCNICA deverá ser apresentado:

Certidão de Registro da Pessoa Jurídica, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho Profissional competente, que exija tal inscrição, da região da sede da empresa.

Certidão de Registro Profissional, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho Profissional competente, de profissional (Engenheiro Civil, Arquiteto e Urbanista ou outro legalmente habilitado) designado para ser o responsável técnico pelo serviço, devendo comprovar seu vínculo com a empresa.

a) Em se tratando de sócio(s) da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social ou documento equivalente.

b) No caso de empregado(s), mediante cópia da(s) Carteira(s) de Trabalho devidamente registrada(s).

c) No caso de contrato de prestação de serviços, mediante cópia do contrato com firma reconhecida ou registro no órgão competente ou declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

d) Em qualquer caso, pela certidão de registro do licitante (pessoa jurídica) no Conselho Profissional competente, se nela constar o nome do profissional designado.

5.3. Comprovação de Capacidade Técnico Profissional, em nome do responsável técnico da empresa, através de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente vistado ou registrado pelo CREA ou Conselho Profissional competente, comprovando ter o mesmo executado serviços com características iguais ou semelhantes ao objeto dessa licitação.

5.4. Comprovação de Capacidade Técnico Operacional, em nome da empresa licitante, através de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando ter a mesma executado serviços com características iguais ou semelhantes ao objeto da licitação.

5.5 O pagamento será efetuado em 15 (quinze) dias, contados do protocolo da Nota Fiscal junto à fiscalização. Para tanto, em até 05 (cinco) dias do seu recebimento, a referida fatura deverá ser encaminhada à Secretaria de Município de Finanças, acompanhada da planilha de medição, e estar devidamente visada e aceita pelo responsável pela fiscalização.

6. Levantamento de Mercado

Considerando que o município não possui mão-de-obra suficiente e nem todos os equipamentos adequados para a realização dos serviços propostos;

Considerando experiências anteriores em editais e contratações de objeto similares por esta Secretaria;

Verifica-se que a contratação de empresa terceirizada para a realização dos serviços é o que melhor atende as necessidades de forma a dar mais celeridade e melhor custo benefício aos serviços propostos.

A metodologia de levantamento de preços de mercado seguiu diretrizes orçamentárias vigentes para contratações de obras e serviços de engenharia através da utilização de bancos de dados referenciais de abrangência nacional, como SINAPI.

7. Descrição da solução como um todo

O objeto proposto trata-se de obra de engenharia e contempla basicamente os seguintes serviços:

Serviços de execução de reforço metálico;

Estrutura de concreto;

Demolição e Remoções: Conforme projeto e memorial descritivo.

Construção: Conforme projeto e memorial descritivo.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A elaboração das quantidades de material e serviço estimados a serem contratados para atender ao objeto proposto foram calculadas através de memórias de cálculo respectivas para cada serviço:

Memória De Cálculo Geral com base em 08/2024 na Planilha SINAPE.

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 197.180,67

O valor estimado para contratação, conforme planilhas orçamentárias e relatórios anexos ao projeto, os quais Composições com Preço Unitário, Orçamento Sintético com valor de Mão de Obra e Material, Curva ABC e Cronograma Físico-financeiro, foi de R\$ 197.180,67 (cento e noventa e sete mil, cento e oitenta reais e sessenta e sete centavos).

Tal valor foi definido a partir dos preços unitários dos bancos de dados do SINAPI (CEF), com data-base, respectivamente, de agosto de 2024, a mais recente disponível quando da elaboração do orçamento de referência, sem desoneração.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Neste processo licitatório, a natureza do objeto não permite o fracionamento dos itens que o compõe, devido às desvantagens e dificuldades que esta escolha traria à Administração Pública para a Execução, Gestão e Fiscalização do Contrato.

As características e obrigatórias interações entre os serviços de engenharia em questão impossibilitariam a atribuição, a diferentes Contratadas, de eventual responsabilidade por danos ou por defeito de execução.

Ademais, mostrar-se-ia antieconômico o custo de mobilização e desmobilização de diferentes empresas para a execução de parcelas individuais e distintas dos serviços necessários, caso fosse essa a escolha da Administração.

Com a opção pelo regime de execução por Preço Global, a administração dilui os custos com abastecimento, administração local, transporte de pessoal, etc. Além disso, é de suma importância que a empresa fornecedora tenha expertise nos serviços a serem realizados e que seus operadores tenham conhecimento apropriado. Dificilmente várias empresas fornecendo teriam um padrão razoável de entendimento dos serviços.

Em face do exposto, foi adotada a contratação pelo regime de Preço Global, destarte permitir o correto planejamento do trabalho, a racionalização dos recursos, melhor gestão de contrato, adequado cumprimento de prazos e padrões de qualidade, além da atribuição de responsabilidade pelos serviços executados.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação do objeto desta licitação está alinhado ao planejamento da Secretaria de Município da Educação e previsto no Plano de Contratações desta Secretaria.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O processo consistirá em realizar a recuperação da quadra esportiva da EMEF, necessárias para o perfeito funcionamento do educandário em tela, assim viabilizando a escola a alcançar seus objetivos de forma eficaz uma vez que é perceptível e indiscutível a dependência de todas as demais atividades à estrutura física de uma escola, tornando essa demanda primordial à qualidade de vida e dignidade da comunidade escolar.

14. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica.

16. 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](#).

Despacho: Responsável por elaborar o ETP.

JEAN ALEXANDRE PEZZINI

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 03/10/2024 às 15:07:08.

17. Declaração de Viabilidade

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

17.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação em tela é plenamente viável, sendo uma contratação corriqueira no âmbito da administração pública.

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 - EMEF_Chacara_das_Flores_Especificacao_Tecnicaassinado.pdf (385.88 KB)
- Anexo II - 128617 - FNDE Alerta de Obra Grave EMEF CHACARA DAS FLORES .pdf (10.53 MB)
- Anexo III - 128617 - OF FNDE PARA DEFESA CIVIL.pdf (438.14 KB)
- Anexo IV - 128617 Foto defesa Civil.pdf (282.47 KB)
- Anexo V - 128617 - oficio 23 EMEF CHACARA DAS FLORES.pdf (408.79 KB)

**Anexo I -
EMEF_Chacara_das_Flores_Especificacao_Tecnicaassinado
pdf**



Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Centro de Tecnologia (CT)
Escritório Modelo de Engenharia



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EXECUÇÃO DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL EM PAVILHÃO DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO NA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL CHÁCARA DAS FLORES

Município de Santa Maria – Rio Grande do Sul

Elaborado por

ESCRITÓRIO MODELO DE ENGENHARIA - UFSM

Santa Maria, junho de 2024.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES

1.1. Finalidade

A presente Especificação Técnica visa estabelecer as condições para execução de Reforço e Recuperação Estrutural em Pavilhão de Concreto Pré-Fabricado, e atividades correlacionadas à sua construção, na Escola Municipal de Educação Fundamental Chácara das Flores, em Santa Maria / Rio Grande do Sul.

1.2. Definições

CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Santa Maria.

FISCALIZAÇÃO: Pessoa e/ou organização indicada pela CONTRATANTE para inspecionar o fornecimento, conferir a matéria prima, o produto acabado, o processo de fabricação, acompanhar o curso da fabricação e da montagem, bem como verificação dos desenhos do Projeto Estrutural e Especificação Técnica, no sentido de verificar o atendimento ao especificado nos documentos do projeto.

CONTRATADA: Empresa encarregada do fornecimento, fabricação e montagem das estruturas de aço e seus acessórios, bem como encarregada pela execução global da obra, incluindo as fundações, os elementos estruturais em concreto armado, o processo químico de galvanização a quente e a pintura de proteção passiva ao fogo das estruturas em aço, mantendo contrato de execução da obra com a CONTRATANTE.

PROJETISTA: Órgão responsável pela elaboração do Projeto Estrutural e Especificações Técnicas, representado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), através do Projeto de Extensão Universitária nº 0061795 – PET Engenharia Civil e a Escola Municipal de Educação Fundamental Chácara das Flores.

1.3 Orientações Gerais

A CONTRATADA deverá comunicar e passar as informações necessárias à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início das atividades; deverá também providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, bem como elaborar e cumprir o PGR e PCMSO, quando a legislação assim exigir, ou seja, atender plenamente as recomendações das NR 18 e NR 35.

Durante a execução dos serviços a CONTRATADA deverá tomar todas as precauções, quanto aos equipamentos de proteção coletiva, tais como andaimes, tapumes, telas, bandejas, etc., com a finalidade de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas junto à obra e arredores, bem como deverá manter uma sinalização adequada.

A CONTRATADA deverá providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, atendendo as recomendações da NR 18 e NR 35.



A CONTRATADA, além dos equipamentos normais de segurança para seus funcionários, deverá manter à disposição no escritório da obra, capacetes para a FISCALIZAÇÃO e eventuais visitantes.

A CONTRATADA deverá manter limpo o canteiro de obras e fazer o descarte periódico dos resíduos sólidos gerados. A empresa responsável pelo descarte deverá ser licenciada e sua destinação deverá ser em aterro autorizado pelos órgãos ambientais competentes, condizente à classe do resíduo a ser descartado. Será permitido o armazenamento temporário em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, desde que este armazenamento temporário atenda a legislação vigente e não atrapalhe o trânsito de pessoas e veículos. Na entrega da obra a mesma deverá estar perfeitamente limpa assim como a região do canteiro da obra.

As diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão segura dos resíduos deverá observar sua classificação pela ABNT NBR 10.004:2004¹ e caso haja resíduos sólidos perigosos a serem descartados, a CONTRATADA deverá seguir as diretrizes da ABNT NBR 12.235:1992², da Resolução Conama nº 307:2002³ e demais regulamentações e normas vigentes sobre o tema, em nível local, estadual e federal aplicáveis, visando proteger a saúde e o meio ambiente.

Todos os funcionários envolvidos no processo de manipulação e descarte devem receber treinamento adequado à classe de resíduos que estão manipulando, bem como devem ser informados sobre os riscos associados ao material, os procedimentos de segurança, as medidas de prevenção a serem adotadas e os equipamentos de proteção individual e coletiva que devem ser utilizados, em conformidade com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-18⁴ do M.T.E. e demais regulamentações e normas vigentes sobre o tema, em nível local, estadual e federal aplicáveis.

Todo o transporte de material ou pessoal, que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá atentar às condições climáticas, evitando trabalhar em condições adversas que possam comprometer a segurança da operação e, principalmente, dos trabalhadores envolvidos.

São de responsabilidade da CONTRATADA os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato. O acompanhamento e a FISCALIZAÇÃO do contrato pela Administração não excluem ou reduzem essa responsabilidade. A CONTRATADA deve facilitar a FISCALIZAÇÃO, permitir amplo acesso ao objeto em execução e atender prontamente às solicitações da Administração.

Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição.

Após a assinatura do contrato e antes do início da obra, deverá ser realizada uma reunião com a participação dos representantes da FISCALIZAÇÃO, da CONTRATANTE e da CONTRATADA, a fim de estabelecer todos os critérios para andamento das atividades e conclusão das etapas previstas. A reunião deverá ser registrada em ata, citando todos os aspectos relevantes da obra.

Deverão ser discutidos, entre outros, os serviços considerados críticos, de maneira a estabelecer regras para a sua execução (técnicas, horários, cuidados necessários, etc.).

¹ Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10.004. Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

² Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 12.235. Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos. Rio de Janeiro, ABNT, 1992.

³ Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução nº 307. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. CONAMA, 2002.

⁴ Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção. Norma Reguladora Nº 18 (NR-18), 2020.

O cronograma físico-financeiro apresentado na proposta da CONTRATADA deverá ser estudado, analisado e reformulado, se for o caso, após a reunião de partida da obra, a fim de contemplar todas as condições estabelecidas e definidas entre os representantes da FISCALIZAÇÃO, da CONTRATANTE e da CONTRATADA.

O cronograma de execução definitivo deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO da obra até, no máximo, 07 (sete) dias corridos após esta reunião para a devida aprovação e acompanhamento dos serviços. Qualquer alteração pretendida no cronograma de execução deverá ser devidamente justificada e submetida à apreciação da FISCALIZAÇÃO, sem prejuízo do ritmo dos trabalhos durante este prazo.

Nenhum trabalho adicional ou modificação de projeto será efetivado pela CONTRATADA sem a prévia e expressa autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

A CONTRATADA ficará obrigada a demolir e a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais.

1.4 Critérios de Analogia

Se as circunstâncias ou condições locais, porventura, tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados nesta Especificação Técnica, esta substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

A substituição referida no item precedente será regulada pelo critério de analogia, conforme a seguir definido:

- a) Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação Técnica ou na Norma de Execução que a eles se refiram;
- b) Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação Técnica ou na Norma de Execução que a eles se refiram;
- c) Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, CONTRATANTE e CONTRATADA;
- d) A consulta sobre a analogia (envolvendo equivalência ou semelhança) será efetuada, em tempo oportuno, pela CONTRATADA, não admitindo a FISCALIZAÇÃO, em nenhuma hipótese, que esta consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual;
- e) Na hipótese de verificar-se uma semelhança, o pagamento correspondente será objeto do disposto sobre o assunto na documentação contratual;
- f) Na Especificação Técnica, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca, implica, apenas, na caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada a parecer da FISCALIZAÇÃO.

1.5 Requisitos de Atendimento as Normas de Saúde e Segurança do Trabalho

Referente à gestão de saúde e segurança do trabalho, a CONTRATADA deverá cumprir e fazer cumprir todas as normas de Saúde e Segurança do Trabalho (SST), apresentando a FISCALIZAÇÃO do contrato ANTES DE DAR INÍCIO A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS, os seguintes documentos:

- Cópia do PGR - Programa de Gerenciamento de Risco devidamente atualizado;

- Cópia do PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional devidamente atualizado;
- Relação nominal dos trabalhadores que irão realizar as atividades, bem como, data de nascimento e função descrita na CTPS;
- Cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) assinado pelo médico coordenador de todos trabalhadores que farão parte da equipe de trabalho;
- Atendimento a NR 01 – DISPOSIÇÕES GERAIS - Ordem de serviço contendo informações de segurança e saúde do trabalho;
- Cópia dos Certificados dos treinamentos atualizados e devidamente válidos pelo SESMT da empresa (se houver). Exemplo: NR 06, NR 10, NR 18, NR 33, NR 35, entre outros, conforme necessidade e especificações da atividade/obra/serviço;
- Cópia da Ficha de registro de entrega de Equipamentos de proteção individual - EPI, conforme NR 06 e recomendações do PGR;
- Cópia dos documentos referente à gestão de segurança do trabalho como: Análises Preliminar de Riscos - APR, Permissões de Trabalho – PT/PET, Procedimentos de Trabalho, Procedimentos em caso de Acidente do Trabalho e Procedimento de Emergência/Salvamento/Resgate, etc. (estes documentos serão exigidos conforme necessidade e especificações da atividade/obra/serviço).

De acordo com as especificidades de cada atividade/obra/serviço ou fase da atividade/obra/serviço, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar PROJETOS e ART's de sistemas de proteção coletivas (linhas de vida, andaimes, guarda-corpo, grades de proteção, entre outros) e outras documentações de SST, visando à comprovação do atendimento ao cumprimento das normas de SST.

Durante a validade do contrato, caso ocorra alteração na equipe de trabalho, deverá ser informado a FISCALIZAÇÃO do contrato à alteração ocorrida e juntamente, apresentada a devida atualização dos documentos referente à gestão de segurança e saúde do trabalho.

1.6 Requisito de Atendimento as Normas Técnicas, Legislações Vigentes e Manuais de Fabricantes

Todos projetos, materiais e serviços a serem fornecidos pela CONTRATADA devem estar em completa obediência as normas técnicas brasileiras, as legislações vigentes e as recomendações dos fabricantes, bem como aos princípios da boa técnica.

1.7. Projeto Estrutural

O projeto estrutural foi desenvolvido com um total de 03 pranchas, sendo essas relacionadas abaixo:

- EST 01/03 – Detalhamento Consolo tipo 1.
- EST 02/03 – Detalhamento Consolo tipo 2 / Detalhamento de Alças.
- EST 03/03 – Detalhamento Nova Viga de Concreto.

O projeto de reforço e recuperação estrutural foi desenvolvido atendendo as seguintes normas técnicas e legislações:

Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 6118. Projeto de estruturas de concreto. Rio de Janeiro, ABNT, 2024.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 6120. Ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, ABNT, 2019.



Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 6123. Forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro, ABNT, 2023.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 6323. Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido - Especificação. Rio de Janeiro, ABNT, 2016.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT, 2003.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado. Rio de Janeiro, ABNT, 2017.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT, 2022.

1.8 Projeto de drenagem

O projeto de drenagem foi desenvolvido com um total de 01 prancha, sendo essa relacionada abaixo:

- DREN 01/01 – Planta baixa da drenagem / Detalhe dos drenos.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Para execução do reforço e recuperação estrutural do pavilhão em concreto pré-fabricado na Escola Municipal de Educação Fundamental Chácara das Flores, em Santa Maria, serão necessárias as seguintes etapas construtivas:

1. Serviços Iniciais
2. Administração da Obra
3. Execução de Reforços Metálicos
4. Estrutura de Concreto
5. Drenagem
6. Tubulação enterrada de concreto
7. Caixa de passagem enterrada
8. Finalização e Desmobilização

Nos itens a seguir, são discriminadas cada uma destas etapas da obra, a serem realizadas pela CONTRATADA:

2.1. Serviços Iniciais

2.1.1. Instalações Provisórias e Canteiro de Obras

Placas de Obra

Deverão ser fornecidas pela CONTRATADA Placas de Obra, conforme manual visual de placas de obras do município de Santa Maria, construídas com chapas metálicas galvanizadas nº 20, adesivadas, e estrutura metálica composta por tubos de metalon de seção 20 x 50 mm e espessura 1,5 mm. Receberão uma demão de fundo anticorrosivo e no mínimo três demãos de tinta esmalte sintético nas cores definidas pela fiscalização. Os adesivos deverão ser de alta resistência. O tamanho de cada placa será 200 x 100 cm. As placas serão colocadas em locais visíveis e sustentadas por estrutura de madeira. Deve conter nas Placas de Obra texto dizendo que o projeto estrutural faz parte do **Projeto**



de Extensão Universitária nº 0061795 – PET Engenharia Civil e a Escola Municipal de Educação Fundamental Chácara das Flores.

Instalações Provisórias de Água e Energia Elétrica

Deverá ser providenciado pela CONTRATADA as instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica, podendo ser utilizadas as redes locais com os devidos cuidados não só quanto a utilização, mas também quanto aos possíveis danos causados pela construção.

Instalações da Obra

Em local previamente estudado e escolhido com layouts submetidos à FISCALIZAÇÃO para análise, serão construídas as instalações necessárias ao atendimento geral da obra, atendendo as recomendações da Norma Regulamentadora NR-18⁵ do M.T.E, tais como escritório, almoxarifado e sanitários. O esgoto oriundo dos sanitários deverá ser tratado em fossa séptica e filtro, e após encaminhado para sumidouro ou rede coletora de esgoto. Especial atenção deve ser tomada quanto à locação das instalações sanitárias da obra, evitando contaminação do lençol freático ou do curso d'água. As instalações elétricas deverão atender as exigências da ABNT NBR 5410:2008⁶ e Norma Regulamentadora NR-10⁷.

2.1.3. Administração da Obra

A execução da obra deverá ser acompanhada por responsável com formação em engenharia civil, em regime parcial, que será o responsável técnico pela execução da obra, comprovada pela emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

A CONTRATADA deverá providenciar um Diário de Obras, onde será sua incumbência registrar diariamente as principais ocorrências que caracterizam o andamento das obras, devendo o responsável técnico assiná-lo, obrigatoriamente, em cada uma de suas visitas à obra. O Diário de obras deve estar disponível no canteiro de obras para conferência por parte da FISCALIZAÇÃO sempre que solicitado.

A execução dos serviços no canteiro de obras deverá ser gerenciada por um mestre de obras, em regime parcial, com o registro de função obrigatório na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS).

O canteiro de obras deverá dispor de um técnico de segurança do trabalho, em regime parcial, com a finalidade de identificar, avaliar e controlar/orientar as situações de risco presentes nas atividades dos trabalhadores, materializada através do PCMAT ou PPRA, com o registro de função obrigatório na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS).

3. EXECUÇÃO DE REFORÇOS METÁLICOS

Os desenhos do projeto estrutural encontram-se em anexo a este documento.

3.2. Descrição da Estrutura

⁵ Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção. Norma Reguladora Nº 18 (NR-18), 2020.

⁶ Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5410. Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, ABNT, 2008.

⁷ Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Norma Reguladora Nº 10 (NR-10), 2019.



A estrutura metálica foi projetada segundo os preceitos da NBR 8800:2008 e NBR 14762:2010.

Perfis, chapas e chumbadores em aço carbono padrão ASTM A36, devem possuir tensão de escoamento mínimo de 250 MPa.

Para a perfeita montagem da estrutura, o posicionamento, o nível e o prumo dos elementos deve ser controlado milimetricamente. Todos os elementos da estrutura e suas fixações, inclusive chumbadores, devem ser galvanizados a quente, devendo ser respeitados os procedimentos executivos e de fabricação previstos na NBR 6323:2016. As peças galvanizadas a quente devem possuir espessura mínima de galvanização de 60 μm (com deposição média de 400 g/m²).

A verificação da espessura da galvanização deve ser realizada pelo método não destrutivo previsto na NBR 7399:2015 e as espessuras devem respeitar as camadas previstas na NBR 6323:2016, Tabelas 2 e 3.

Deve-se respeitar os procedimentos executivos e de fabricação previstos na NBR 6323:2016 e as medições da espessura do revestimento não podem ser efetuadas em superfícies cortadas ou áreas a menos de 10mm das bordas, superfícies cortadas com maçaricos ou cantos.

Todas as soldas de filete, eletrodo E70XX, com perna mínima de 5mm, ao longo de todo o comprimento de contato entre os perfis. Após a solda, fazer o retoque da pintura.

A ligação entre as peças será via parafusos padrão A325 (8.8), com parafusos $\varnothing 10 \times 40\text{mm}$.

A ancoragem da estrutura nos elementos de concreto será via chumbadores passantes, em barra roscada, diâmetro $\varnothing 12,5\text{mm}$, com porca, contraporca e arruela sextavada, inseridos em furos preenchidos com adesivo epóxi.

A estrutura de aço deve atender os requisitos presentes nas normas NBR 8800 (2008), NBR 14762 (2010) e NBR 16239 (2013).

Todos os materiais utilizados na estrutura devem atender as classificações de reação ao fogo estabelecidas na NBR 16626 (2017).

3.3. Escopo de Fornecimento

A CONTRATADA deverá fornecer, fabricar e montar todos os elementos estruturais constantes nos desenhos do projeto estrutural. Cabendo também a execução da galvanização a quente dos elementos estruturais e de fixação.

Estão incluídos no fornecimento todos os elementos que, embora não indicados nos desenhos de projeto, são necessários para a montagem das estruturas, tais como: parafusos, porcas, arruelas, chapas de ligação, etc.

A CONTRATADA deverá também fornecer todas as ferramentas, máquinas e materiais necessários para a adequada execução dos serviços de montagem das respectivas estruturas.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificados de qualidade e procedência. Na falta desses certificados a CONTRATANTE poderá exigir realização de ensaios para a determinação das características mecânicas do material. Os ensaios serão feitos por empresas ou instituições especializadas, de acordo com as normas ASTM e ABNT, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

3.4 Galvanização da Estrutura Metálica

Todos os elementos da estrutura devem ser revestidos com galvanização a quente.

A espessura mínima da galvanização deve possuir 60 μm , com deposição média de 400 g/m², executada de acordo com o preconizado pela NBR 6323:2016⁸.

A verificação da espessura de galvanização deve ser realizada por meio de método não destrutivo, previsto na NBR 7399:2015⁹. As espessuras devem respeitar as camadas previstas na NBR 6323:2016, Tabelas 2 e 3.

Medições da espessura do revestimento não podem ser efetuadas em superfícies cortadas ou áreas a menos de 10 mm das bordas, superfícies cortadas com maçaricos ou cantos.

4. ESTRUTURA DE CONCRETO

A leitura e interpretação do projeto de estrutura de concreto armado deverá ser rigorosa e exequida estritamente como consta no projeto.

As barras de aço não devem apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento indicado em projeto. O aço será do tipo CA50 e CA60. Deverão ser utilizados espaçadores plásticos circulares e/ou —caranguejos¹¹ de modo a garantir os recobrimentos da armadura e seu afastamento das formas.

O cimento a ser utilizado será do tipo Portland Pozolânico (Tipo IV), com fabricação recente, obedecendo à data de validade, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas.

A areia será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc. Será armazenada em Baía apropriada e identificada.

A brita para confecção de concreto deverá satisfazer às necessidades das dosagens adotadas para cada caso.

A execução das fôrmas, dos escoramentos e da armadura, as tolerâncias a serem respeitadas, o preparo do concreto, a concretagem, a cura, a retirada das fôrmas e do escoramento, o controle da resistência do concreto e a aceitação deverão estar em conformidade com as normas técnicas pertinentes

O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes, seguindo rigorosamente o traço previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, de modo atingir a resistência característica estabelecida em projeto.

⁸ Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 6323. Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido - Especificação. Rio de Janeiro, ABNT, 2016.

⁹ Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 7399. Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo – Método de ensaio. Rio de Janeiro, ABNT, 2015.

Nenhum conjunto de elementos estruturais – cintas, vigas, pilares, etc., poderá ser demolido ou concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes.

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas provenientes de reparos que se façam necessários em concreto endurecido provocados por erros ou inobservância das normas aplicáveis à espécie.

Na ocorrência de falhas de concretagem, o reparo consistirá na remoção do concreto defeituoso até que se atinja a parte em bom estado. As cavidades eventualmente formadas serão limpas e tratadas com adesivo estrutural após o que, sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, os vazios serão preenchidos com argamassa adequada.

Toda e qualquer concretagem somente será levada a efeito após expressa liberação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA não iniciará a concretagem sem que, previamente, a FISCALIZAÇÃO tenha procedido a verificação da conformidade das formas, armaduras, peças embutidas e superfícies das juntas de concretagem.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Em peças de alta densidade de armadura o lançamento do concreto diretamente de encontro às mesmas será evitado. Neste caso o lançamento será efetuado pela parte lateral das formas, através de aberturas executadas com tal finalidade.

O concreto será aplicado em lances contínuos com espessura em torno de 30 cm e próximo à sua posição definitiva evitando-se, desta forma, transportá-lo no interior da forma pôr meio de vibradores ou outro meio qualquer.

Deverão ser utilizados vibradores de imersão, com energia suficiente para o rápido adensamento do concreto. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciar-se-á tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.

Para o concreto preparado com cimento Portland, o período de cura não deverá ser inferior a 7 (sete) dias.

Após a desforma, as superfícies do concreto serão inspecionadas visando a identificação de defeitos de concretagem, tais quais: "ninhos de concretagem", ausência de argamassa, rugosidades, entre outros. Na inspeção, a FISCALIZAÇÃO verificará, ainda, a ocorrência de trincas, fissuras e outras lesões provocadas por cura mal processada ou recalques de fundação. Qualquer tratamento destinado às superfícies do concreto desmoldado somente será permitido após este exame.

5 DRENOS

Serão executados drenos enterrados conforme indicado na planta de drenagem. Esses drenos iniciarão sob o talude e contornarão a quadra, descarregando na caixa de passagem.

As valas para os drenos serão abertas com retroescavadeira, com largura mínima de 60 cm e profundidade mínima de 40 cm e caimento mínimo de 1%. O fundo da vala deverá ser nivelado e com o caimento indicado.

Os drenos serão envolvidos por manta drenante geotêxtil (Bidim ou equivalente técnico), ao longo de todo o perímetro, com transpasse mínimo de fechamento de 20 cm. O interior da cava deve ser

preenchido com brita graduada. Os tunos de drenagem serão em PVC rígido corrugado perfurado, duplos, com diâmetro de 150 mm, cada um.

Sobre os drenos, depois de envolvido pelo geotêxtil deve ser executada uma camada de solo de proteção de espessura mínima de 10 cm.

Os drenos descarregarão na caixa de passagem localizada junto à quadra poliesportiva.

6 TUBULAÇÃO ENTERRADA DE CONCRETO

A partir da caixa de passagem, até a boca de lobo localizada junto à sarjeta do passeio público, será instalada uma tubulação de tubos de concreto de diâmetro 40 cm, com encaixe macho-fêmea, com junta argamassada para garantir a estanqueidade da rede.

A tubulação será instalada dentro de uma vala, aberta no solo com auxílio de uma retro-escavadeira, com largura mínima de 50 cm, e caimento mínimo no fundo de 1%, desde a caixa de passagem até a boca de lobo.

O fundo da vala deverá ser nivelado e com o caimento indicado. No fundo da vala, deverá ser executado um colchão de areia para assentamento da tubulação, com espessura mínima de 10 cm.

Depois de assentada a tubulação, esta deverá ser envolta por solo e coberta por uma camada de solo de proteção com espessura mínima de 10 cm.

Para a instalação da tubulação sob o passeio público, este deverá ser demolido e reconstruído nas mesmas condições iniciais de qualidade e acabamento.

7 CAIXA DE PASSAGEM ENTERRADA

A caixa de passagem enterrada deverá ser executada para ligar os drenos à rede de tubos enterrados. A caixa terá dimensões internas de 1,2 x 1,2 x 1,3 m. A vala para instalação da caixa será aberta com retroescavadeira e o fundo nivelado.

Sobre o fundo da escavação, será executada uma laje de concreto simples (fck de 20 MPa) com espessura de 10cm. O acabamento da laje será reguado para permitir o fácil assentamento das alvenarias.

Sobre a laje serão assentadas as alvenarias, utilizando blocos de concreto de alvenaria estrutural, com furos verticais, e dimensões de 14 cm de largura, 39 cm de comprimento e 19 cm de altura. As juntas de argamassa de assentamento deverão ter 1 cm de espessura, preenchendo toda a área de contato entre os blocos adjacentes, inclusive as juntas verticais.

Para garantir a estanqueidade da caixa, os furos verticais dos blocos deverão ser integralmente preenchidos com graute de baixa retração.

Internamente a caixa será chapiscada e rebocada com revestimento argamassado, com espessura mínima de 1,5 cm.

O fechamento superior da caixa deverá ser com uma tampa de concreto pré-moldado, com espessura mínima de 8 cm, armada com uma malha quadrada de barras de aço padrão CA-50, com diâmetro de 5 mm, espaçada a cada 15 cm, nas duas direções.



Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Centro de Tecnologia (CT)
Escritório Modelo de Engenharia



8. FINALIZAÇÃO E DESMOMBILIZAÇÃO

Ao término da obra, deverá ser feita a desmobilização de todas as instalações do canteiro de obras e limpeza final do local para entrega da obra.

Santa Maria, 11 de julho de 2024.

**Anexo II - 128617 - FNDE Alerta de Obra Grave EMEF
CHACARA DAS FLORES .pdf**

Nº Processo: **200/2023/07/26086**

Identificador: **7CC2635**

Abertura: 31/07/23

Requerente : 01.635.419/0002-63 - **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Logradouro : ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS

Bairro : Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade : Brasília - DF

Telefone : 0800-616161

Complemento : [Www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)

Assunto..... : **Ofício nº 14300/2023/Comob/Cgimp/Digap-FNDE: Alerta de Obra Grave**

Documento.....: PROCESSOS PROTOCOLO - LO
Ofício Recebido

Movimentações Associadas:

Data / Saída	Protocolo	Destino	Despacho
31/07/23 09:56	Gabinete do Prefeito Leonardo Feltrin da Silva	Gabinete do Prefeito	

Requerente

Protocolador



23034.021188/2023-32



3607806



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
Setor Bancário Sul, Quadra 2 Bloco F, Edifício FNDE. - Bairro Asa Sul, Brasília/DF, CEP 70070-929
Telefone: 0800-616161 - <https://www.fnde.gov.br>

Ofício nº 14300/2023/Comob/Cgimp/Digap-FNDE

A Sua Excelência o Senhor

Jorge Cladistone Pozzobom

Prefeito Municipal de Santa Maria

Rua Venâncio Aires, 2277 - Centro

97.010-005 - Santa Maria/RS

Assunto: **Alerta de Obra Grave.**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23034.021188/2023-32.

Senhor Prefeito,

1. Considerando a vistoria realizada em 01/11/2022, pela empresa SANTIAGO ENGENHARIA LTDA., contratada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), na obra ID 28517, localizada na Rua Lapaz, 320 - Bairro Chácara das Flores no município de Santa Maria/RS, pactuada entre a Autarquia e o referido município, informamos que conforme o relatório de supervisão (SEI nº 3608901), **o fiscal verificou que uma das vigas (pré-moldada) da superestrutura caiu. A obra foi interditada pela diretora devido ao alto risco de acidentes, além de estar com diversas patologias estruturais, ferragem aparente, trincas, etc.**
2. Diante do exposto, encaminha-se o relatório de supervisão em anexo, para conhecimento e medidas cabíveis.
3. Colocamo-nos à disposição para mais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Anexo: I - Planilha de Supervisão de Empresa (SEI nº 3608901)

Atenciosamente,

André Ricardo Dias Lima Mendes

Coordenador de Monitoramento e Acompanhamento de Obras - COMOB

Olímpio Durães Soares

Coordenador-Geral de Implementação e Monitoramento de Projetos Educacionais - CGIMP

Flávia de Holanda Schmidt

Diretora de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP



Documento assinado eletronicamente por **ANDRE RICARDO DIAS LIMA MENDES, Coordenador(a) de Monitoramento e Acompanhamento de Obras**, em 10/07/2023, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput e § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, embasado no art. 9º, §§ 1º e 2º, da Portaria MEC nº 1.042, de 5 de novembro de 2015, respaldado no art. 9º, §§ 1º e 2º, da Portaria/FNDE nº 83, de 29 de fevereiro de 2016.



Documento assinado eletronicamente por **OLÍMPIO DURÃES SOARES, Coordenador(a)-Geral de Implementação e Monitoramento de Projetos Educacionais**, em 20/07/2023, às 12:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput e § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, embasado no art. 9º, §§ 1º e 2º, da Portaria MEC nº 1.042, de 5 de novembro de 2015, respaldado no art. 9º, §§ 1º e 2º, da Portaria/FNDE nº 83, de 29 de fevereiro de 2016.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.fnde.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3607806** e o código CRC **230DA44A**.

A eventual resposta à presente notificação deve ser feita por ofício, encaminhado por meio do Serviço de Protocolo Digital do FNDE, no endereço <https://www.gov.br/pt-br/servicos/protocolar-documentos-junto-ao-fnde>

Telefone: 0800-616161 e - <https://www.fnde.gov.br>

SEI nº 3607806

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23034.021188/2023-32



SIMEC- Sistema Integrado do Ministério da Educação
MEC / SE - Secretaria Executiva

Impresso por: ALAN KENNEDY CAMBRAIA PRADO
Hora da Impressão: 26/06/2023 - 15:33:55

Ordem de serviços

Nº 1039034882022
Empresa SANTIAGO ENGENHARIA LTDA
Período de realização de 26/10/2022 até 09/11/2022
Emergencial Não

Obra

ID Obra 28517
Nome
UF/Município /
Endereço

Supervisão

Situação da supervisão Homologado
Data de realização da supervisão 01/11/2022
Nome do responsável ALYSSON FIORIN DE JESUS
Cargo VISTORIADOR
Situação da obra Concluída
Unidade em funcionamento Não
Homologado por RICARDO MAGALHÃES SANTIAGO
Data de homologação 14/11/2022

Observação A obra está concluída, qualidade ruim com muitos serviços a serem corrigidos. O fiscal da obra não esteve presente na vistoria, e quem acompanhou a vistoria foi o Ass. Administrativo do Município, Tiago Schimanico. Segundo a diretora, ela interditou a utilização da quadra devido o risco de acidente.

Local da obra

No cadastro da obra o endereço está correto? Não

Local da obra - Cadastro da Obra

CEP
Logradouro
Número
Complemento
Bairro
Município/UF Santa Maria

Local da obra - Supervisão

CEP 97043310
Logradouro Rua La Paz
Número 320
Complemento
Bairro Chácara das Flores
Município/UF Santa Maria

(28517) 701353/11 - EMEF Chácara das Flores - Ampliação- Santa Maria/RS

Descrição	Valor (R\$)	(% Sobre o Objeto)	Data de Início	Data de Término	Supervisão Atual		
					(%) Supervisão	Valor Executado	(%) do Item já Executado sobre o Objeto após Supervisão
SERVIÇOS PRELIMINARES/TÉCNICOS	6.535,93	2,21	16/06/2015	30/11/2015	100,00	6.535,93	2,21
GERENCIAMENTO DE OBRAS/FISCALIZAÇÃO	15.119,89	5,12	16/06/2015	06/06/2016	100,00	15.119,89	5,12
MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	16.388,18	5,55	16/06/2015	30/11/2015	100,00	16.388,18	5,55
IMPERMEABILIZAÇÃO	3.116,26	1,06	30/06/2015	30/11/2015	100,00	3.116,26	1,06
INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES SIMPLES	35.511,03	12,03	30/07/2015	30/12/2015	100,00	35.511,03	12,03
SUPERESTRUTURA	68.350,33	23,15	30/07/2015	30/04/2016	100,00	68.350,33	23,15
PISO	47.579,68	16,11	30/07/2015	25/07/2016	100,00	47.579,68	16,11
COBERTURA	59.191,43	20,04	30/04/2016	25/07/2016	100,00	59.191,43	20,04
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	36.304,78	12,29	30/04/2016	25/07/2016	100,00	36.304,78	12,29
PINTURA	1.534,65	0,52	30/05/2016	25/07/2016	100,00	1.534,65	0,52
EQUIPAMENTOS	4.935,58	1,67	30/05/2016	30/07/2016	100,00	4.935,58	1,67
SERVIÇOS FINAIS	727,80	0,25	30/05/2016	05/08/2016	100,00	727,80	0,25
Total	295.295,54	100,00					100,00

Questionário - Supervisão Empresa

1 - Serviços Preliminares

1 - Os serviços preliminares foram executados? (limpeza, canteiro, fechamento, barracão e placa de obra)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Obra concluída.

2 - Implantação/locação

2 - Os serviços de implantação executados estão de acordo com o projeto e especificações?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 2 - Os serviços de implantação executados estão de acordo com o projeto e especificações?

Resp.: Sim



3 - Infraestrutura / Fundações Simples

3 - Os elementos de fundação executados estão em conformidade com as especificações? (dimensão / ferragens)

☒ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 3 - Os elementos de fundação executados estão em conformidade com as especificações? (dimensão / ferragens)

Resp.: Sim





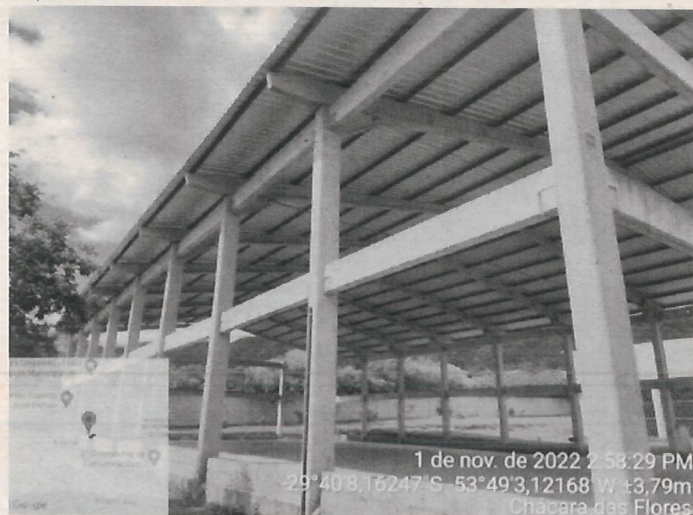
4 - Superestrutura

4.1 - Pilares

4.1 - Os pilares / pilares vazados / parede estrutural executados estão de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens)

☐ Sim ☒ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 4.1 - Os pilares / pilares vazados / parede estrutural executados estão de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens)
Resp.: Não



Tipo:

- ☐ Alteração das dimensões
- ☐ Alteração da armadura
- ☐ Alteração do sistema estrutural
- ☐ Falha na concretagem
- ☒ Outros

Observação:
Pilares com armadura exposta, diversas trincas na concretagem.

Fotos da Subquestão - Outros



4.2 - Vigas

4.2 - Todas as vigas/ vigas de amarração executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (cotas / dimensões / ferragens / concretagem)

☐ Sim ☒ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 4.2 - Todas as vigas/ vigas de amarração executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (cotas / dimensões / ferragens / concretagem)
Resp.: Não



4.3 - Lajes

4.3 - As lajes executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens / concretagem)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

4.4 - Castelo D Água

4.4 - O castelo d água executado está de acordo com o projeto e especificações?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

5 - Impermeabilização, Isolação Térmica e Acústica

5 - A impermeabilização executada está de acordo com o projeto e especificações?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não foi possível verificar a impermeabilização.

6 - Alvenaria / Vedação / Divisórias

6.1 - Alvenaria

6.1 - As alvenarias executadas estão de acordo com o projeto? (muretas / elevação do piso da área de banho)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.



Tipo:

- ☐ Alteração das dimensões
- ☐ Alteração da armadura
- ☐ Alteração do sistema estrutural
- ☐ Falha na concretagem

☒ Outros

Observação:

Vigas com armadura exposta. Uma das vigas da obra encontra-se no chão.

Fotos da Subquestão - Outros

6.2 - Vedação / Divisórias

6.2 - As vedações e divisórias executadas estão de acordo com o projeto? (elementos vazados / fechamentos e painéis)

☐ Sim
 ☐ Não
 ☒ Não se aplica
Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

7 - Cobertura

7 - A cobertura executada está de acordo com o projeto e especificações? (estrutura / tipos de telha/ calhas/ rufos)

☒ Sim
 ☐ Não
 ☐ Não se aplica
Fotos da Questão - 7 - A cobertura executada está de acordo com o projeto e especificações? (estrutura / tipos de telha/ calhas/ rufos)

Resp.: Sim

**8 - Esquadrias**

8 - As esquadrias instaladas estão de acordo com o projeto e especificações? (esquadrias/ telas/ visores e outros componentes)

☐ Sim
 ☐ Não
 ☒ Não se aplica
Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

9 - Vidros

9 - Os vidros instalados estão de acordo com o projeto?

☐ Sim
 ☐ Não
 ☒ Não se aplica
Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

10 - Revestimentos

10 - Os revestimentos executados estão de acordo com o projeto e especificações? (paredes internas e externas e tetos)

☐ Sim ☒ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 10 - Os revestimentos executados estão de acordo com o projeto e especificações? (paredes internas e externas e tetos)

Resp.: Não



Tipo:

☐ Alteração da especificação

☐ Alteração do quantitativo

☒ Não executado

Observação:

Não foi executado nenhum tipo de revestimento na obra.

Fotos da Subquestão - Não executado



**13 - Pintura**

13 - A pintura executada está de acordo com o projeto e especificações? (paredes internas e externas, tetos, esquadrias metálicas e de madeira, cores e especificação)

☐ Sim ☒ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 13 - A pintura executada está de acordo com o projeto e especificações? (paredes internas e externas, tetos, esquadrias metálicas e de madeira, cores e especificação)
Resp.: Não





☐ Outros

11 - Forro

11 - O forro executado está de acordo com o projeto e especificações?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

12 - Pisos

12 - Os pisos executados estão de acordo com o projeto e especificações? (pisos internos e externos, soleiras e rodapé)

☐ Sim ☒ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 12 - Os pisos executados estão de acordo com o projeto e especificações? (pisos internos e externos, soleiras e rodapé)

Resp.: Não



Tipo:

☐ Alteração da especificação

☐ Alteração do quantitativo

☐ Supressão de elementos

☐ Não executado

☒ Outros

Observação:

Piso de concreto da quadra com trincas/fissuras.

Fotos da Subquestão - Outros

**Tipo:**☐ Alteração da especificação☐ Alteração do quantitativo☐ Supressão de elementos☒ Não executado**Observação:**

Não foi executado pintura na obra.

Fotos da Subquestão - Não executado

☐ Outros**14 - Serviços Complementares**

14 - Os serviços complementares executados estão de acordo com o projeto e especificações? (Bancadas, balcões, armários, prateleiras, escaninhos, guarda corpo, barras de PNE, bancos de concreto, quadro negro, etc.)

☒ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica**Fotos da Questão - 14 - Os serviços complementares executados estão de acordo com o projeto e especificações? (Bancadas, balcões, armários, prateleiras, escaninhos, guarda corpo, barras de PNE, bancos de concreto, quadro negro, etc.)****Resp.:** Sim

**15 - Paisagismo e Urbanização**

15 - Os serviços de implantação executados estão de acordo com o projeto e especificações? (totens, jardins, bancos, iluminação paisagística, arruamentos, calçamentos, gramados, muros, cercas, portões, calçadas, etc.)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

16 - Instalações Elétricas**16.1 - Rede elétrica, iluminação e ventilação**

16.1 - As instalações elétricas executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (quadros, luminárias, interruptores e tomadas)

☒ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 16.1 - As instalações elétricas executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (quadros, luminárias, interruptores e tomadas)

Resp.: Sim

**16.2 - Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA**

16.2 - O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) executado está de acordo com o projeto e especificações?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 16.2 - O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) executado está de acordo com o projeto e especificações?

Resp.: Sim

**17 - Instalações Hidráulicas e Sanitárias****17.1 - Instalações Hidráulicas**

17.1 - As instalações Hidráulicas executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (tubulações, registros e conexões)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

17.2 - Instalações Sanitárias

17.2 - As instalações sanitárias executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (caixas de passagem, caixas de gordura, tubulações, conexões)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

17.3 - Instalações de Louças e Metais

17.3 - As louças e/ou os metais instalados estão de acordo com o projeto e especificações?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

17.4 - Instalações da Rede Pluvial

17.4 - As instalações da rede pluvial executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (tubulações, conexões e caixa de areia)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

18 - Instalações de Lógica e Telefonia

18.1 - Instalações de Lógica

18.1 - As instalações de rede de lógica executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (tomadas, cabos, dutos)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

18.2 - Instalações de Telefonia

18.2 - As instalações de rede de telefonia executadas estão de acordo com o projeto e especificações? (tomadas, cabos, dutos)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

19 - Instalações de Combate e Prevenção a Incêndio

19 - Foram executadas instalações de combate a incêndio de acordo com projeto e especificações? (equipamentos, sinalização e iluminação de emergência)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

20 - Ar Condicionado

20 - As instalações para ar condicionado e acessórios executadas estão de acordo com o projeto e especificações?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

21 - Ventilação Mecânica

21 - As instalações para ventilação mecânica e equipamentos auxiliares executados estão de acordo com o projeto e especificações? (dutos e coifas)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

22 - Gás Combustível

22 - Foram executadas instalações de gás combustível? (equipamentos e tubulações)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Observação:

Não faz parte da tipologia do projeto.

23 - Limpeza Final da Obra

23 - A limpeza final da obra foi efetuada?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica

Fotos da Questão - 23 - A limpeza final da obra foi efetuada?

Resp.: Sim



**24 - Outros**

24 - Inexistência de eventuais itens não citados, com ocorrência relevante?

☒ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica

25 - Metodologias Inovadoras**25.1 - Superestrutura**

a - Os elementos de ligação entre vigas e pilares executados estão de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens / formas / concretagem)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - a - Os elementos de ligação entre vigas e pilares executados estão de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens / formas / concretagem)

Resp.: Não se aplica

b - Os elementos pré-moldados da superestrutura estão executados de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens / formas / concretagem)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - b - Os elementos pré-moldados da superestrutura estão executados de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens / formas / concretagem)

Resp.: Não se aplica

c - Os engastamentos nas bases estão executados de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens / formas / concretagem)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - c - Os engastamentos nas bases estão executados de acordo com o projeto e especificações? (dimensões / ferragens / formas / concretagem)

Resp.: Não se aplica

d - A montagem das lajes foi realizada de forma que não se observa deformações e fissuras, conforme projeto e especificações? (dimensões / ferragens / formas / concretagem)

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - d - A montagem das lajes foi realizada de forma que não se observa deformações e fissuras, conforme projeto e especificações? (dimensões / ferragens / formas / concretagem)

Resp.: Não se aplica

e - As juntas de ligação das peças pré-moldadas foram realizadas conforme projeto e especificações?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - e - As juntas de ligação das peças pré-moldadas foram realizadas conforme projeto e especificações?

Resp.: Não se aplica

f - Os elementos de ligação das vigas e lajes foram realizados conforme projeto e especificações?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - f - Os elementos de ligação das vigas e lajes foram realizados conforme projeto e especificações?

Resp.: Não se aplica

g - Os elementos de Ligação de pilares, pórticos e arcos foram realizados conforme projeto e especificações?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - g - Os elementos de Ligação de pilares, pórticos e arcos foram realizados conforme projeto e especificações?

Resp.: Não se aplica

25.2 - Transporte

h - O transporte foi realizado de forma a garantir a qualidade estrutural dos elementos?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - h - O transporte foi realizado de forma a garantir a qualidade estrutural dos elementos?

Resp.: Não se aplica

25.3 - Armazenamento

i - Os elementos pré-moldados estruturais estão armazenados de forma a garantir sua qualidade estrutural?

☐ Sim ☐ Não ☒ Não se aplica

Fotos da Questão - i - Os elementos pré-moldados estruturais estão armazenados de forma a garantir sua qualidade estrutural?

Resp.: Não se aplica

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA
GABINETE DO PREFEITO**



Processo **200/2023/07/26086**

Memorando n.º **626/GP/2023**

Santa Maria, 31 de julho de 2023.

De: **Gabinete do Prefeito**

Para: **Secretaria de Município da Educação**

Assunto: **Ofício nº 14300/2023/Comob/Cgimp/Digap-FNDE: Alerta de Obra Grave.**

Prezada Secretária,

Considerando as atribuições de sua Secretaria, encaminho expediente recebido, para conhecimento e adoção de providências quanto ao caso em questão.

Atenciosamente,

CARLOS VIANNA
Subchefe do Gabinete do Prefeito

Anexo III - 128617 - OF FNDE PARA DEFESA CIVIL.pdf



23034.021188/2023-32



3608832



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
Setor Bancário Sul, Quadra 2 Bloco F, Edifício FNDE. - Bairro Asa Sul, Brasília/DF, CEP 70070-929
Telefone: 0800-616161 - <https://www.fnde.gov.br>

Ofício nº 14343/2023/Comob/Cgimp/Digap-FNDE

Ao Fundo Municipal de Emergência da Defesa Civil do Município de Santa Maria

Avenida Pedro Cezar Saccol, 605 (eixo secundário 8) - Agro-Industrial

97.030-440 - Santa Maria/RS

Assunto: Alerta de Obra Grave.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23034.021188/2023-32.

Prezado Senhor,

1. Considerando a vistoria realizada em 01/11/2022, pela empresa SANTIAGO ENGENHARIA LTDA., contratada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), na obra ID 28517, localizada na Rua Lapaz, 320 - Bairro Chácara das Flores, no município de Santa Maria/RS, pactuada entre a Autarquia e o referido município, informamos que conforme o relatório de supervisão (SEI nº 3608901), **o fiscal verificou que uma das vigas (Pré-moldada) da superestrutura caiu. A obra foi interditada pela diretora devido o alto risco de acidentes, além de estar com diversas patologias estruturais, ferragem aparente, trincas, etc.**
2. Diante do exposto, encaminha-se o relatório de supervisão em anexo, para conhecimento e medidas cabíveis.
3. Colocamo-nos à disposição para mais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Anexo: I - Planilha de Supervisão de Empresa (SEI nº 3608901)

Atenciosamente,

André Ricardo Dias Lima Mendes

Coordenador de Monitoramento e Acompanhamento de Obras - COMOB

Olímpio Durães Soares

Anexo IV - 128617 Foto defesa Civil.pdf



**Anexo V - 128617 - oficio 23 EMEF CHACARA DAS
FLORES.pdf**



REDE PEA-UNESCO



Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura

Coordenação Nacional
Brasil



Escolas
Associadas
da UNESCO

E.M.E.F. CHÁCARA DAS FLORES
Fone: (55) 3217.0326
Santa Maria - RS

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA
ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL CHÁCARA DAS
FLORES**

***Rua La Paz, 320 – Chácara das Flores
E-mail: emefchacaradasflores@edu.santamaria.rs.gov.br***

Of. Nº 023/2023

Santa Maria, 02 de agosto de 2023.

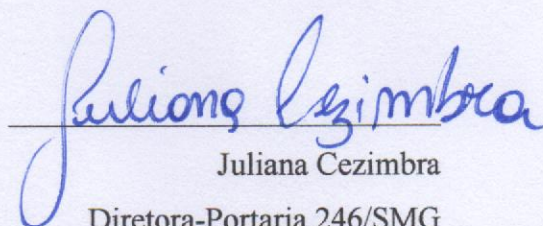
Senhora Secretária:

Ao cumprimentar cordialmente Vossa Senhoria, vimos por meio deste, informar que na data de hoje, 02 de agosto de 2023 recebemos em nossa escola a equipe da Defesa Civil do Município, a qual tinha em mãos o Ofício 14343/2023/Comob/Cgimp/Digap-FNDE, que segue em anexo, tratando sobre a estrutura da quadra coberta da escola. Que como é de conhecimento, desta Secretaria, está desde 2020 com graves problemas estruturais impedindo seu uso pelos estudantes da escola.

A Defesa Civil, reafirmou a interdição da quadra alertando contundentemente para o risco de acidentes, também solicitou os laudos técnicos que foram entregues para que a mesma emita parecer que será entregue a Secretaria de Município da Educação de Santa Maria.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


Juliana Cezimbra
Diretora-Portaria 246/SMG

Juliana Cezimbra Corrêa
Diretora
Port. 246/22 SMG

Ilma. Senhora
Profª Lucia Madruga
Secretária de Município da Educação