

MEMORIAL DESCRITIVO**OBRA: REFORMA, ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL****PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE LACERDÓPOLIS/SC****DEZEMBRO DE 2019**

PROJETOS:

- INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
- FUNDAÇÕES, INFRA E SUPERESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

SUMÁRIO

1	GENERALIDADES.....	2
1.1	OBJETO	2
1.2	PROJETOS	2
1.3	EXECUÇÃO DA OBRA.....	3
1.4	LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS	4
1.5	FISCALIZAÇÃO	4
1.6	RECEBIMENTO DA OBRA	5
1.7	RESPONSABILIDADES	5
1.8	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS	6
2	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	6
2.1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS / GARANTIAS	7
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL, INSTALAÇÕES E MANUTENÇÃO DO	
	CANTEIRO.....	7
3.1	INFRAESTRUTURA LOCAL PROVISÓRIA	7
3.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7
3.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	8
4	LOCAÇÃO DE OBRA	8
5	ESCAVAÇÕES MANUAIS	8
6	REATERRO APILOADO.....	8
7	INFRA E SUPERESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO.....	8
8	IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM.....	11
9	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INÊNDIO E PÂNICO	11
10	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	11
10.1	ARREMATES E FECHAMENTOS	11
10.2	LIMPEZA	12

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: REFORMA, ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL

Objeto 3: DEMOLIÇÃO DA GARAGEM, AMPLIAÇÃO LATERAL DA EDIFICAÇÃO E SISTEMA PREVENTIVO

Proprietário: MUNICIPIO DE LACERDÓPOLIS/SC

Localização: Rua 31 de Março, N° 289, centro

Elaboração: MODALTEC ENGENHARIA LTDA - ME

Profissional responsável: Dieison Ramos Glasenapp – Engenheiro civil CREA/SC 58.024-5

1 GENERALIDADES

1.1 OBJETO

Para possibilitar a realização da obra em etapas, conforme definido pelo Município, os quantitativos de materiais e os orçamentos foram elaborados em 4 (quatro) partes:

OBJETO 1: REFORMA DA COBERTURA EXISTENTE DA EDIFICAÇÃO;

OBJETO 2: REFORMA GERAL PAVIMENTO SUPERIOR, ENTRADA DE ENERGIA E REFORMA PARCIAL TÉRREO;

OBJETO 3: DEMOLIÇÃO DA GARAGEM, AMPLIAÇÃO LATERAL DA EDIFICAÇÃO E SISTEMA PREVENTIVO DE INCÊNDIO;

OBJETO 4: ADEQUAÇÃO DE ACESSIBILIDADE (PLATAFORMA E SANITÁRIO/SERVIÇO) NO TÉRREO

Este Memorial Descritivo tem o objetivo de estabelecer os requisitos, procedimentos, especificações e condições técnicas que regem o desenvolvimento da obra de ampliação e adequação das instalações de prevenção e combate a incêndio e pânico da prefeitura Municipal de Lacerdópolis/SC (itens 2 e 12 da planilha do objeto 3); e os aspectos administração local, instalação e manutenção do canteiro de obras (comuns a todos os 4 objetos). Foi elaborado com base nos projetos descritos no item 1.2. Demais especificações devem seguir os respectivos memoriais dos demais profissionais de cada especialidade.

1.2 PROJETOS

As peças gráficas estão assim organizadas:

1 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO;

2 PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO;

MODALTEC ENGENHARIA LTDA ME – CREA/SC nº 127.959-0

Rua Leoberto Leal nº 150 – bairro São Vicente – Herval d'Oeste – SC

modaltecengenharia@gmail.com (49) 3522 6663 / 9 9938 9692

Toda e qualquer alteração nos projetos, especificações ou normas, que implique em acréscimo, redução ou modificação, terá, obrigatoriamente, participação efetiva dos autores do projeto, com expressa autorização da Prefeitura Municipal.

Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que a Contratada não teve qualquer dúvida relacionada com interpretação dos projetos, como também executou verificação e conferência dos quantitativos dos serviços apresentados na planilha de custos para execução da obra e verificações dos demais elementos fornecidos, permitindo-lhe assim elaborar a proposta completa.

1.3 EXECUÇÃO DA OBRA

A obra será executada em conformidade com os padrões de boa construção e com o seguimento das normas da Associação de Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), e direcionadas por profissional habilitado representante da Prefeitura Municipal.

O dimensionamento das equipes e recursos necessários está a cargo da empresa contratada, segundo suas particularidades a nível de planejamento de médio e curto prazos; devidamente considerados quando da apresentação da proposta para o prazo de execução do cronograma.

A obra será executada conforme as normas e especificações contidas neste e demais memoriais e projeto completo apresentado, quanto à distribuição e dimensões, e ainda os detalhes técnicos e arquitetônicos em geral. Deverão ser empregados na obra materiais novos de primeira qualidade e a mão-de-obra será competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado. A obra será executada com os padrões da boa construção e o sistema construtivo obedecerá às técnicas usuais para a construção em alvenaria, concreto armado e gesso acartonado. A execução da obra deverá respeitar as disposições dos seguintes documentos:

1. Normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
2. Normas de segurança e medicina do trabalho, em virtude do disposto na Consolidação das Leis do Trabalho;
3. Publicações gerais de arquitetura e engenharia no que toca à especificação, compatibilização e aplicação de materiais e serviços, sempre no intuito de garantir que a obra alcance padrões superiores de qualidade e durabilidade.

Será mantido pela Contratada um perfeito e ininterrupto serviço de vigilância no recinto da obra, cabendo-lhe toda responsabilidade por qualquer dano e/ou perda que ocorra na mesma.

A obra deverá ser mantida limpa durante toda a sua duração. A empresa executora deverá zelar pelo aspecto e condições das dependências da Prefeitura Municipal, responsabilizando-se por sujeiras e eventuais danos provocados pelos serviços.

1.4 LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

A contratada será responsável pela observância das Leis, Decretos, Normas, Regulamentos e Portarias, sejam federais, estaduais ou municipais, inclusive por suas subcontratadas e fornecedoras, direta ou indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, devendo efetuar a comprovação de seu cumprimento quando solicitada pela fiscalização ou, em entendimento a cláusula do respectivo Contrato.

A Contratada deverá cumprir todas as exigências das Leis e Normas de proteção individual a todos os que trabalham, ou que por qualquer motivo permaneçam na obra.

1.5 FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura Municipal manterá fiscalização de obra para o acompanhamento da mesma, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo.

À Fiscalização da obra caberá realizar, dentre outras as seguintes atividades:

Solucionar através das providências que se fizerem necessárias, as especificações e demais elementos do projeto;

Paralisar qualquer serviço que, ao seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;

Ordenar a retirada da obra de qualquer funcionário da Contratada que, a seu critério, esteja embarçando ou dificultando a ação da fiscalização ou cuja permanência seja considerada inconveniente ao bom andamento dos serviços;

Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inúteis para a obra;

Verificar e aprovar a equivalência de materiais, serviços e equipamentos, desde que admita nas Especificações Técnicas, Memoriais Específicos e projetos.

MODALTEC ENGENHARIA LTDA ME – CREA/SC nº 127.959-0

Rua Leoberto Leal nº 150 – bairro São Vicente – Herval d'Oeste – SC

modaltecengenharia@gmail.com (49) 3522 6663 / 9 9938 9692

Ordenar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados na obra. O custo de tais serviços será de responsabilidade da Contratada;

Ordenar que seja feito qualquer trabalho que, a seu critério, não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da Contratada os ônus e despesas da correção realizada;

Aprovar os serviços executados, realizar as respectivas medições e liberar as faturas correspondentes para posterior processamento pelo setor correspondente da Prefeitura Municipal.

Solucionar as dúvidas referentes às prioridades ou sequências dos serviços, bem como as interferências entre os trabalhos da Contratada e de outras empresas eventualmente contratadas diretamente pela Prefeitura Municipal.

1.6 RECEBIMENTO DA OBRA

O recebimento dos serviços e obras executadas pela Contratada será efetivado em duas etapas sucessivas:

Na primeira etapa, após solicitação da Contratada e mediante vistoria realizada pelo profissional designado pela Prefeitura Municipal, será lavrado o Termo de Recebimento Provisório.

A Prefeitura Municipal comunicará oficialmente à Contratada, as correções e complementações necessárias para o recebimento definitivo.

Na segunda etapa, decorridos 15 dias a contar da data do Termo de Recebimento Provisórios, e mediante nova vistoria, satisfeitas as exigências eventuais, será efetuado o Termo do Recebimento Definitivo.

1.7 RESPONSABILIDADES

Após o Recebimento Definitivo da Obra, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentarem nesse período, independentemente de qualquer pagamento por parte da Prefeitura Municipal.

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implica solidariedade ou corresponsabilidade

com a Contratada que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma de legislação em vigor.

Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá a Prefeitura efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da Contratada.

A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens e pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e aos praticados por seus funcionários e prepostos, ou de fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de Leis, Decretos, Regulamentos e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar à Prefeitura Municipal por quaisquer pagamentos que seja obrigada a pagar a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

A Contratada isentará a Prefeitura Municipal de todas as reivindicações, queixas e representações de qualquer natureza provenientes de seus funcionários, fornecedores, subcontratadas, vizinhos ou terceiros que possam ser atingidos pela execução da obra.

1.8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS

Eventuais divergências documentais no processo devem ser definidas na seguinte ordem de prioridade: a) desenhos; b) memorial descritivo; e c) orçamento.

Todos os materiais a serem empregados na construção serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão às presentes especificações e serão submetidos a exame e aprovação da Fiscalização, quando necessário.

Será expressamente proibido manter no canteiro da obra, quaisquer materiais não constantes das especificações, bem como todos aqueles que, eventualmente, venham a ser rejeitados pela Fiscalização, após consulta ao profissional responsável pela mesma.

Se as condições locais forem aconselháveis à substituição de algum material por outro equivalente, isso só poderá ser feito mediante autorização expressa, por escrito, da Fiscalização.

A Prefeitura Municipal fornecerá à Contratada a especificação de qualquer material não especificado, quando for necessária.

2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

MODALTEC ENGENHARIA LTDA ME – CREA/SC nº 127.959-0

Rua Leoberto Leal nº 150 – bairro São Vicente – Herval d'Oeste – SC

modaltecengenharia@gmail.com (49) 3522 6663 / 9 9938 9692

2.1 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS / GARANTIAS

Deverá ser apresentada ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) para todos os serviços executados, constantes deste e demais memoriais e projetos.

3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL, INSTALAÇÕES E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

3.1 INFRAESTRUTURA LOCAL PROVISÓRIA

Refere-se a infraestrutura física de espaços provisórios necessários ao apoio técnico, administrativo e operacional da obra; compreendendo escritório, almoxarifado, vestiário, refeitório, unidade sanitária, tapume de fechamento do acesso (portas) da edificação, placa de obra (empreendimento), placa de equipe técnica, centrais de armadura e fôrmas, instalações provisórias de água potável, esgoto e elétrica. A empresa deverá realizar o dimensionamento de acordo com as suas necessidades e atendimento as normas de segurança no trabalho quando da elaboração da proposta. O consumo de água e energia será através de ligação provisória executada/solicitada pela contratada, com os custos mensais a cargo desta. A obra deverá ser mantida limpa e organizada, com retirada dos entulhos em bota-fora adequado.

3.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Refere-se a alocação de recursos durante a execução da obra para a administração local dos serviços, dimensionados segundo critérios próprios da empresa quando da elaboração da proposta; compreendendo pessoal técnico e administrativo efetivo permanente no canteiro, ferramentas e utensílios manuais de produção; sinalização, equipamentos de segurança e proteção individual e coletiva; alimentação, moradia e transporte local; controle tecnológico, laudos testes e aferições de funcionamento dos sistemas para fins de recebimento da obra e liberação de habite-se. Deverá ser mantido em obra caderno diário de obra/livro de ordem para registro das ocorrências e decisões.

3.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Refere-se a alocação de recursos durante a execução da obra para a mobilização de pessoal, máquinas, mobiliário, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários a adequada execução dos serviços; dimensionados segundo critérios próprios da empresa quando da elaboração da proposta.

4 LOCAÇÃO DE OBRA

Execução de gabarito de madeira firmemente nivelado em pontaletes verticais e guias horizontais em toda a extensão do perímetro das estruturas novas, para locação e marcação física planialtimétrica das dimensões, alinhamentos, níveis, esquadros, fundações e baldrames da obra; de acordo com o projeto executivo de arquitetura e de estrutura da ampliação lateral do edifício.

5 ESCAVAÇÕES MANUAIS

Refere-se as escavações e movimentação manual de terra necessárias à execução das vigas baldrames e pilares de colarinho/arranques previstos no projeto estrutural e de arquitetura para a ampliação lateral do prédio.

Os serviços de escavação manual compreendem a abertura das valas nas quantidades e dimensões necessárias ao atendimento do projeto; escoramentos, proteções, esgotamentos de águas e rebaixamento do lençol freático, garantindo a estabilidade e segurança dos cortes e valas. Todo o volume de material excedente ou inservível proveniente das escavações manuais e execução das estruturas deve ser estocado em bota-fora no canteiro de obras, com destinação a cargo do município.

6 REATERRO APILOADO

Reaterro manual das valas escavadas após a execução das estruturas, executado com material apropriado, do próprio local da obra ou importado, se for o caso, a cargo da contratada; em umidade e densidade ideais, livre de matéria orgânica e lixo, em camadas sucessivas de espessura 20cm, compactadas energeticamente com pilão manual, placa vibratória ou compactador mecânico.

7 INFRA E SUPERESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

Os serviços de infra e superestruturas em concreto armado compreendem os elementos de fundações em tubulão, pilares de arranque/colarinhos, pisos em concreto armado, vigas baldrames, pilares de sustentação dos pavimentos, pilares de tratamento das platibandas, vigas aéreas, vigas cintas, lajes maciças e pré-fabricadas tipo treliçadas e reservatório d'água; previstos e detalhadas em projeto estrutural; e compreendem todas as etapas necessárias de locação, fôrmas, escoramento, cimbramento, preparação/aquisição do concreto estrutural; lançamento, adensamento, cura e desforma das peças; atendendo aos alinhamentos, medidas, prumos, níveis e esquadros especificados.

Os valores apresentados no orçamento das fundações em tubulão compreendem todas as etapas necessárias de escavação mecânica, escavação manual com poceiro, encamisamento/escoramento, ventilação forçada para troca de ar, esgotamento d'água, escarificação do solo e alargamento da base, armação de aço longitudinal e transversal; e concretagem.

A cota de assentamento das fundações da obra deve ser tal que se encontre para todas elas, de forma homogênea, um solo compatível a especificação de capacidade de suporte do projeto estrutural (maior ou igual a 3,5 Kgf/cm²), evitando possíveis recalques diferenciais, bem como ultrapassando as camadas de aterros, taludes, solos instáveis e/ou com presença de matéria orgânica, gases ou lixo. Anexo ao projeto apresentamos o laudo de sondagem. A empresa executora das fundações deve tomar as providências a fim de evitar o rebaixamento repentino do lençol freático e eventuais danos as demais edificações e infraestruturas urbanas existentes do entorno.

O referencial normativo para a elaboração do projeto é a norma técnica NBR 6118 e suas complementares; sendo que para a execução da estrutura devem ser atendidos os critérios normativos pertinentes, a critério do responsável técnico da execução; inclusive as estruturas de madeira provisórias conforme NBR 7190 e ações preventivas contra patologias estruturais e compatibilização aos demais projetos da edificação. O responsável técnico pela execução da estrutura deverá observar e atender as normas técnicas pertinentes, independente de citação ou transcrição, inclusive com relação aos aspectos de controle tecnológico, execução e recebimento da estrutura.

Os cobrimentos adotados para as armaduras estão definidos nos detalhamentos e levaram em consideração o uso, ambiente urbano CAA I (fraca), e vida útil prevista da estrutura; e controle rigoroso das seções transversais das peças com uso de espaçadores plásticos ou de argamassa para garantia dos valores adotados quando da execução.

Concreto estrutural da classe C-25 e C-20, dosado em central ou produzido em obra, a critério do responsável técnico/tecnologista da execução; com resistência característica a compressão aos 28 dias de idade; trabalhabilidade com Slump 14 (+ - 2 cm); peso específico de 2400 kgf/m³, resistência

característica a tração (f_{ctm}) e módulo de elasticidade secante (E_{cs}) calculados a partir do f_{ck} ; coeficiente de Poisson 0,20.

A relação água/aglomerante hidráulico máxima de 0,60; teor de argamassa entre 50 e 55%; diâmetro máximo do agregado graúdo de 19 mm em pedra britada de Basalto inerte, granulometria “um”; para diâmetro do vibrador de imersão de 3,0 cm; aglomerante hidráulico cimento tipo CP II Z 32 e agregado miúdo areia natural ou artificial, a critério da execução. O uso de aditivos na composição do concreto fica a cargo da execução, desde que não possuam cloreto em sua composição, conforme instrução normativa.

Os aços estruturais a serem utilizados na obra de acordo com a norma técnica NBR 7480, fabricação preferencialmente nacional, nas categorias CA60 e CA50, em barras e fios retos de 12m, lisos e com mossas, bitolas e seções variadas conforme o detalhamento; novos, sem corrosão, para amarração com arame duplo tipo recozido 18, dobra e corte a frio, com massa específica em torno de 7850 Kg/m³.

Método de cálculo através da modelagem computacional em pórtico espacial tridimensional, com verificação dos deslocamentos horizontais, efeitos da não-linearidade, estabilidade global e imperfeições geométricas.

O dimensionamento dos elementos se dá pela envoltória dos esforços atuantes na estrutura, resultado da combinação das cargas de vento, peso próprio, utilização, cargas extras e revestimento previstas conforme norma e indicadas em projeto; com verificação para os estados limites últimos e de serviço para armaduras passivas, majorando-se as cargas e minorando-se as resistências.

O dimensionamento e fabricação dos elementos de lajes treliçadas pré-fabricadas em concreto armado entregues na obra está a cargo de seu fornecedor; para as cargas, vãos e condições do projeto; mediante nota fiscal e ART/RRT.

Os quantitativos de serviços das estruturas estão inclusos nas pranchas de detalhamentos, individualizados, sendo o volume de concreto efetivo/aplicado nas fôrmas conforme dimensões de projeto das peças acrescidos de 5% para adensamento; e o peso de aço com majoração de 10% para corte, dobra.

Junto as paredes e estruturas existentes deverá ser executada junta e dilatação com 10 mm e painéis de EPS. No caso de interferências da estrutura nos demais projetos (forros, pisos etc.), ou vive-e-versa, os autores dos projetos deverão ser consultados para indicar a melhor solução para cada caso.

Deverá ser executado lastro de brita na base das vigas de baldrame e pisos de concreto armado novos, em contato com o solo. As armaduras de aço dos pisos de concreto devem estar ancoradas nas respectivas vigas de baldrame, sem prejuízo da cota de nível prevista no projeto de arquitetura.

8 IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM

Depois de adequadamente preparadas, as superfícies deverão ser perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas, para que se possa aplicar a impermeabilização.

Deverá ser realizada a impermeabilização com pintura betuminosa em duas demãos conforme indicação do fabricante; das superfícies de concreto em contato com o solo nas vigas de baldrame e pilares de arranque das estruturas.

Em toda a área de piso interno da nova garagem será executado leito filtrante com espessura de 20 cm de brita nº 4 sobre o aterro apilado de nivelamento (caso necessário); nova camada de regularização com 5,0 cm de brita 1 e colocação de lona plástica 150 micras sob as armaduras de aço do piso.

9 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INÊNDIO E PÂNICO

Execução das instalações de prevenção e combate a incêndio e pânico da edificação, para os sistemas de: extintores de incêndio, iluminação e sinalização de emergência, alarme de incêndio, sistema hidráulico preventivo e saídas de emergência; com os caminhamentos, derivações, conexões, caixas, entre outros, previstos em projeto, orçamento e normas do corpo de bombeiros de Santa Catarina.

10 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

10.1 ARREMATES E FECHAMENTOS

Todos os arremates, fechamentos e complementos decorrentes da compatibilização dos diferentes projetos, e que poderão surgir no andamento da execução da obra, deverão ser executados de acordo com a orientação da fiscalização. Estão inclusos neste tópico as mochetas para ocultar tubulações, fechamentos de buracos, arremates de pilares, paredes, forros e pisos, de forma a proporcionar o perfeito acabamento da obra.

10.2 LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos para fora da obra. Serão lavados/limpos os pisos de cerâmica, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aços, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas. Os materiais provenientes das demolições e retiradas são de propriedade e definição do seu destino pelo município

Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos. Dentre as técnicas de limpeza, considerar expressamente as recomendações dos fabricantes dos materiais a serem limpos.

Lacerdópolis-SC, 13 de dezembro de 2019.

Dieison Ramos Glasenapp
Engenheiro civil
CREA/SC - n.º 58.024-5