

MEMORIAL DESCRITIVO

GUARITA - LUZERNA

MEMORIAL DESCRITIVO

Unidade: INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – IFC - LUZERNA
Local: RUA VIGÁRIO FREI JOÃO, BAIRRO: CENTRO - LUZERNA - SC.

1 – OBSERVAÇÕES GERAIS

A seguir são relacionados itens de Serviços Gerais que serão executados pela empresa contratada:

1.1 – Serviços Iniciais

Será de responsabilidade da empresa contratada o levantamento das condições e da disponibilidade no local das obras. Detalhes das ligações serão definidos no início dos serviços em conjunto com a fiscalização da obra e a gerência da unidade.

1.2 – Condução técnica

A obra possuirá condução técnica permanente, representada pelo engenheiro responsável e pelo mestre geral, que analisarão os projetos, programarão as etapas da obra, o aporte dos insumos adequados e necessários, conduzirão os serviços, fornecerão orientação à correta execução dos trabalhos e efetuarão os contatos com a fiscalização.

1.3 – Proteção da Obra

A empresa contratada fará todos os isolamentos necessários nos locais a serem reformados, a fim de não interferir no normal funcionamento das atividades do restante da Unidade.

Será de inteira responsabilidade da empresa contratada eventuais danos às instalações do IFC - Luzerna, sendo obrigada a repará-los sem direito a qualquer ressarcimento.

A empresa contratada será responsável pela integridade das instalações da obra, pelo controle (entrada e saída) e pela guarda de seus materiais de forma a garantir segurança contra furtos, roubos, depredações, etc.

1.4 – Sinalização da Obra

Será instalada uma placa de obra, nas dimensões de 3,00 m x 1,00 m, em nome do IFC/Luzerna, possuindo suporte visível e adequado e com dizeres que serão fornecidos pela fiscalização.

1.5 - Projetos

A empresa contratada fornecerá, também, o **Manual de Uso e de Conservação** correspondente às obras executadas, onde estarão previstos todos os procedimentos e rotinas básicas para o uso adequado e a manutenção das instalações em plenas condições de funcionamento e de conservação. Para tanto, deverá utilizar como base os memoriais descritivos dos projetos constantes do presente edital. No Manual deverão estar identificados os materiais utilizados na obra civil, como: pisos, paredes, esquadrias, coberturas, vedações, paramentos em geral, revestimentos, forros, divisórias, fachadas, tintas, codificação de cores de pinturas, identificando a procedências desses materiais (por ex.: tijolos e telhas cerâmicas da olaria tal, blocos de concreto intertravado da fábrica tal, etc.) e as respectivas marcas e os fabricantes, além de todas as referências e recomendações das instalações elétricas, telefônicas, lógicas e de SPDA (subestação, rede de distribuição, luminárias, tomadas, racks, cabos, conectores, barras e medição de

aterramento, QGBT, etc.), das instalações hidrossanitárias (água fria e quente, esgotos pluvial e cloacal, metais, louça sanitária), das instalações de PPCI, das instalações de gás liquefeito de petróleo GLP, das instalações de ar comprimido, das instalações de ar condicionado, de exaustão e de ventilação e de qualquer outra instalação.

1.6 – Especificações

As especificações descritas nos memoriais prevalecem sobre as descritas nos projetos.

1.7 – Limpeza permanente e definitiva

Todos os materiais provenientes das demolições e liberados pela fiscalização serão carregados em contêineres e transportados para “bota-fora” em local determinado pela Prefeitura Municipal. A carga, o transporte e a descarga do entulho no destino final serão de responsabilidade da empresa contratada.

Durante o transcurso dos serviços, a empresa contratada manterá o canteiro e a obra perfeitamente limpos, livres de restos de materiais, entulhos, calças, aterros excedentes, equipamentos em desusos não guardados, etc., sendo inaceitáveis situações de desleixo e de desorganização.

Após a conclusão dos trabalhos, a empresa contratada efetuará vistoria minuciosa em todos os elementos executados, procedendo aos arremates necessários e executará limpeza geral, completa e definitiva das obras, antes da solicitação de vistoria à fiscalização. O isolamento será retirado com o aceite das obras por parte da fiscalização da Gestão do Instituto Federal Catarinense.

2 – OBRAS CIVIS

2.1 Trata o presente memorial a respeito da construção da Guarita – Rua Vigário Frei João, Centro - Luzerna / SC.

2.2 A Construção possui **18,14 m²**.

2.3 Os materiais empregados nesta obra deverão ser de **primeira qualidade**, para garantir acabamento perfeito de todos os serviços a serem executados.

2.4 A execução dos serviços deverá obedecer à boa técnica, critério este que prevalecerá em qualquer caso omissos neste memorial.

3. EXECUÇÃO

O presente escopo dos serviços destina-se à execução das obras civis e de instalações para a reforma geral, do IFC - Luzerna, com área de 18,14 m².

Compõem o projeto Arquitetônico as seguintes pranchas:

- ARQ 01/03: Situação, Implantação e Planta Baixa;
- ARQ 02/03: Corte AA, BB, Fachada Frontal, Laterais e Fundos;
- ARQ 03/03: Detalhes de Esquadrias e Planta de Cobertura.

3.1 - PAREDES

3.1.1 - Tijolos Cerâmicos Furados

Todas as paredes de alvenaria serão executadas com tijolos cerâmicos com dimensões **apropriadas** para cada caso indicado em planta, de forma que estas tenham a espessura determinada pelo projeto, admitindo o aumento da espessura do reboco até 2,0 cm, para este fim. Os tijolos utilizados serão de primeira qualidade, bem cozidos e uniformes.

Assentamento: O assentamento será efetuado com argamassa feita no local no traço 1:2:8 (cimento, cal em pasta e areia média peneirada). Para evitar perda da plasticidade e consistência da argamassa, ela deve ser preparada em quantidade adequada à sua utilização. Para o serviço de assentamento devem-se umedecer os tijolos. A argamassa de assentamento das três primeiras fiadas de tijolos deverá ser de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo hidrofugante na proporção de 02 litros por saco de cimento.

3.2 - REVESTIMENTOS DE PAREDES

Somente serão iniciados os serviços de revestimento quando concluídos os testes das instalações embutidas.

3.2.1 Chapisco

Será aplicado chapisco nas alvenarias da edificação. Será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), na espessura de 5 mm, aplicado energicamente sobre o substrato com a colher de pedreiro.

3.2.2 Reboco

Será aplicado reboco em todas as alvenarias que foram emboçadas. O reboco deverá ser do tipo massa única no traço de 1:2:5 (cimento, cal em pasta, areia fina peneirada), com espessura de 20mm. O acabamento deve ser tipo desempenado.

3.3 – PISOS E AZULEJOS

3.3.1 - Piso Cerâmico 60x60

Será instalado piso cerâmico, conforme a planta de paginação de piso. O piso deverá ser de primeira qualidade, de PEI 5, cor a definir com a fiscalização, sua superfície será do tipo polido e acabamento retificado ou equivalente.

A cerâmica será assentada sobre cimentado regularizado com a utilização de cimento-cola (ACII), observadas as recomendações do fabricante, perfeitamente nivelada

aprumada e alinhada, em juntas retas de 5 mm, utilizando espaçadores de plástico, observando a paginação estabelecida em projeto. Será utilizado rejunte cor cinza claro.

3.3.2 - Piso Cerâmico 60x60 - Antiderrapante

Será instalado piso cerâmico antiderrapante, no banheiro, conforme a planta de paginação de piso.

O piso deverá ser de primeira qualidade, de PEI 5, cor a definir com a fiscalização, sua superfície será do tipo polido e acabamento retificado ou equivalente.

A cerâmica será assentada sobre cimentado regularizado com a utilização de cimento-cola (ACII), observadas as recomendações do fabricante, perfeitamente nivelada aprumada e alinhada, em juntas retas de 5 mm, utilizando espaçadores de plástico, observando a paginação estabelecida em projeto. Será utilizado rejunte cor cinza claro.

3.3.3 - Azulejo 25x40cm

Nas paredes do sanitário utilizar cerâmica PEI 4. Este deverá ter dimensões de 25x40cm, cor branca. Colocar a cerâmica até o teto.

A cerâmica será assentada sobre o emboço executado na parede com a utilização de cimento-cola, observadas as recomendações do fabricante, perfeitamente nivelada aprumada e alinhada, em juntas retas de 5,0mm, utilizando espaçadores de plástico, observando a paginação estabelecida em projeto.

O assentamento das cerâmicas deverá ser feito com argamassas colantes pré-fabricadas específicas para tal finalidade. A argamassa a ser utilizada na fixação das cerâmicas nas paredes, deverá ser do tipo ACII.

O rejunte flexível a ser utilizado deverá ser de cor cinza claro, conforme piso.

A paginação das paredes deverá seguir o mesmo alinhamento do piso.

3.3.4 – Soleira

Todas as portas da Guarita, nas divisões dos ambientes, serão utilizadas soleiras em granito, cor a definir com a fiscalização, na largura das paredes e nivelados com os pisos, conforme indicado no projeto arquitetônico.

O assentamento das soleiras será feito com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4.

3.3.5 – Peitoril

Todas as janelas da Guarita serão instalados peitoris em granito, cor a definir com a fiscalização, com largura total de 17 cm, sendo 2 cm para pingadeira.

O assentamento do peitoril será feito com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4.

3.3.6 - Rodapé

No perímetro de todos os ambientes, exceto nos locais que terão piso em carpete, serão executados rodapé cerâmico com altura de 8 cm.

O assentamento do rodapé será feito com argamassa de cimento colante tipo ACII.

3.4 - ESQUADRIAS E VIDROS

3.4.1 - Porta interna, madeira semi-oca, uma folha de abrir - Completa com ferragens.

Será fornecida e instalada porta interna com única folha de giro, com folhas em placas de madeira semi-oca com 35 mm de espessura (mínimo), com vão de luz nas dimensões conforme indicado no projeto arquitetônico.

As portas serão fornecidas completas com ferragens, dobradiças em aço inox com rolamento (3 por folha, esp: 5mm, dimensão 3" x 2 ½) fechadura máquina 55 mm tipo cilindro e maçaneta tipo alavanca em latão, com rosetas em aço inox.

Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

A empresa contratada conferirá todas as medidas dos vãos das portas, antes da execução dos serviços.

3.4.2 - Porta externa, maciça, uma folha de abrir - Completa com ferragens

Será fornecida e instalada porta externa com uma folha de giro de 180°, com folhas em placas de madeira maciça com 35 mm de espessura (mínimo), com vão de luz nas dimensões conforme indicado no projeto arquitetônico.

As portas serão fornecidas completas com ferragens, dobradiças em aço inox com rolamento (3 por folha, esp: 5mm, dimensão 3" x 3) fechadura máquina 55 mm tipo cilindro e maçaneta tipo alavanca em latão, com rosetas em aço inox.

Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

A empresa contratada conferirá todas as medidas dos vãos das portas, antes da execução dos serviços.

3.4.3 - Porta interna, semi-oca, uma folha de correr - Completa com ferragens

Será fornecida e instalada porta interna com uma folha de correr, com folhas em placas de madeira semi-oca com 35 mm de espessura, com vão de luz nas dimensões 1,20 x 2,10m, conforme indicado no projeto arquitetônico.

As portas serão fornecidas completas com ferragens e fechadura tipo cilindro e puxador vertical em latão.

Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

A empresa contratada conferirá todas as medidas dos vãos das portas, antes da execução dos serviços.

3.4.4 - Acessórios para as Portas

Deverão ser utilizados em todas as portas de uma folha de abrir, mola aérea (figura 1). Todas as portas terão sistema de trava-porta, modelo igual ou similar conforme a figura 2. Ambos os acessórios deverão ser em metal cromado.



Figura 1



Figura 2

3.4.5 - Janela de Alumínio acetinado - Completa com ferragens

Serão fornecidas e instaladas esquadrias com caixilhos de alumínio acetinado/decapado, compostas de painéis fixos e móveis tipo (correr, basculante, máxi-ar e fixa), conforme indicado no projeto arquitetônico. As esquadrias a serem fornecidas atenderão ao que segue descrito a seguir:

- Material: perfis de alumínio da Linha Gold/Suprema, ou equivalente. Os perfis serão extrudados na liga 50-S (6063 da ABNT – Tempera T-5), com espessura mínima de 1,2 mm e dimensões apropriadas para as dimensões de cada vão ou painel de esquadria;
- Acabamento: Acetinado, com selagem.
- Dimensões: conforme a modulação indicada e detalhada no projeto Arquitetônico.

Os módulos móveis das esquadrias do tipo "basculantes" possuirão ferragens, também na mesma cor da esquadria e os comandos movimentarão individualmente módulos verticais e situarem-se no máximo a 1,75m do piso pronto.

Para as vedações de todas as juntas, meia esquadria das folhas, quadros e marcos e quaisquer outras partes das esquadrias sujeitas às infiltrações, serão utilizados vedantes a base de silicone neutro compatível com o acabamento. A aplicação do silicone será efetuada em superfícies totalmente limpas e secas.

As vedações das folhas móveis serão feitas com escova de vedação dupla (marco e folha) em todo o perímetro da esquadria. As escovas de vedação são com fios multi-filados

de polipropileno, dimensionados de acordo com a necessidade do perfil com densidade 4 e de forma a apresentar uma compressão mínima de 30% nas folhas batentes.

Todos os parafusos a serem utilizados nos serviços serão em aço inox austenítico AISI 304. Somente será aceito o uso de parafuso galvanizado na fixação do contramarco no vão.

A fixação através de rebites pop de alumínio não será admitida nos pontos que sofrem esforços de cisalhamento ou que fiquem visíveis

Os vidros das esquadrias serão fixados com gaxetas em EDPM tipo cunha interno e externo. Todas as gaxetas (borrachas) serão em EPDM e ter dureza de 60 a 70 Shore A e obedecerão as normas ABNT, devendo apresentar a pressão adequada para garantir a estanqueidade do conjunto e ter cantos perfeitamente ajustados. As gaxetas atenderão aos parâmetros estabelecidos pela norma NBR 13756.

Todos os acessórios e ferragens das esquadrias também serão fornecidos e estão incluídos no fornecimento. Os acessórios e ferragens serão de primeira linha, com o mesmo padrão de acabamento das esquadrias.

A esquadria somente poderá ser instalada no vão após todos os revestimentos externos estarem concluídos, inclusive a lavagem final das fachadas com os materiais que possam ser agressivos (ácido, tintas,...).

A vedação externa final do vão ocorrerá na face superior e nas laterais da esquadria, jamais vedar externamente no peitoril, porque a esquadria ficará sem um sistema de drenagem natural.

A fabricação das esquadrias atenderá ao que segue:

- A empresa contratada e/ou fabricante subcontratada, antes do início do processo de fabricação das esquadrias, fará minuciosa conferência de todas as medidas e prumos da edificação, ficando sob sua responsabilidade, todas as adaptações e ajustes necessários no projeto, para a realização dos serviços propostos;
- A fabricação das esquadrias será feita totalmente em fábrica, credenciada e reconhecida pelo fabricante dos perfis utilizados;
- Todos os perfis serão protegidos durante todas as fases de fabricação, transporte e instalação na fachada da edificação;
- As esquadrias serão transportadas para o local das Obras, em embalagens protegidas e totalmente identificadas. Na obra as esquadrias serão montadas e só serão aceitos pequenos ajustes e adequações localizadas, ficando ainda sujeito à aprovação da Fiscalização.
- Será prevista pela empresa contratada uma sala específica para armazenamento das esquadrias na obra até sua instalação no vão.

A instalação das esquadrias atenderá ao que segue:

As esquadrias de alumínio serão instaladas de acordo com as especificações e orientações do Fabricante do material utilizado, naquilo que forem pertinentes e estiverem vigentes à data da instalação;

- Todos os equipamentos, andaimes, guinchos, jaús e mão de obra, necessários para a realização dos serviços de montagem das esquadrias, estarão incluídos no fornecimento e montagem das esquadrias;
- A instalação das esquadrias será executada obrigatoriamente por mão de obra especializada, de empresas credenciadas e indicadas pelo Fabricante da Linha dos Perfis utilizados nas esquadrias.

- Após a conclusão dos serviços de montagem e instalação, as esquadrias serão submetidas a testes de estanqueidade, ficando a cargo da empresa contratada a efetuar as revisões e correções necessárias para garantir a completa vedação das fachadas.

Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão-de-obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

A empresa contratada submeterá previamente para aprovação da Fiscalização, o protótipo da esquadria totalmente acabada que pretende fornecer, caso esta não seja a esquadria do protótipo especificado.

3.4.6 – Vidro Laminado

Em todas as janelas, deverá ser utilizado vidro laminado transparente, espessura 6 mm.

Serão fixados às esquadrias por meio de baguetes e colocados com borracha para garantir a perfeita vedação.

O corte dos vidros será limpo e sem lascados, na região do corte. Os vidros que apresentarem sinais de ruptura durante a colocação serão removidos e não poderão ser utilizados. Todas as bordas dos vidros serão lapidadas.

A peça de vidro cortada, a ser assente no caixilho, terá dimensões apropriadas para o encaixe perfeito (com folga) nos caixilhos das esquadrias. As dimensões exatas de cada peça de vidro, a ser colocada, serão obtidas previamente através de medições "In loco", para cada tipo de esquadria e para cada caixilho destas esquadrias. Será responsabilidade da empresa contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias para o perfeito corte dos vidros e posterior colocação nas esquadrias.

Após os serviços de colocação das peças de vidros nas esquadrias, a empresa contratada efetuará uma limpeza geral, removendo todos os fragmentos de vidro e de outros materiais. A limpeza dos vidros será feita de modo apropriado, de forma a não causar riscos ou arranhões nas superfícies dos vidros colocados.

Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, gaxetas, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

TABELA DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD
J1	Janela basculante	90	120	90	Linha Gold + Vidro Lam. 6mm	1
J2	Janela máximo-ar	60	60	150	Linha Gold + Vidro Lam. 6mm	1
J3	Janela de correr 2 folhas	150	120	90	Linha Gold + Vidro Lam. 6mm	2
J4	Janela fixa	270	120	90	Linha Gold + Vidro Lam. 6mm	1
P1	Porta de abrir	70	210	-	Madeira Chapeada	1
P2	Porta de correr	80	210	-	Madeira Chapeada	1
P3	Porta de abrir	80	210	-	Madeira Maciça	1

3.5 - PINTURA

3.5.1 - Pintura acrílica Interna e Externa

Serão feitas pinturas, com a utilização de tinta acrílica semi-brilho, textura lisa, nas paredes internas (incluindo o teto) e externas da edificação.

O procedimento a ser utilizado sobre alvenarias:

- Remover com espátula todas as partes soltas ou mal aderidas do substrato.
- Efetuar o fechamento de furações e/ou marcas existentes no substrato, com argamassas de cimento e areia, massas acrílicas ou gesso, lixar manualmente e remover todo o pó.
- Aplicar uma demão de Selador acrílico branco fosco;
- Aplicar 02 demãos ou quantas for necessário de tinta acrílica para o perfeito recobrimento das superfícies.

As cores das tintas são sugestivas e devem ser definidas pela Fiscalização da Obra.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos.

3.5.2 - Pintura das superfícies de Madeira

As madeiras terão suas superfícies lixadas até que se apresentem totalmente lisas. Após a eliminação do pó, será aplicada nas madeiras virgens uma demão de selador, novamente lixadas, para que sejam aplicadas duas demãos de tinta esmalte sintético na cor a ser definida pela fiscalização. As madeiras existentes que contenham tinta deverão ser lixadas e posteriormente aplicado 02 (duas) demãos de esmalte sintético.

3.6 - PASSEIOS

3.6.1 - Brita

A camada de pedra deverá ser lançada e espalhada sobre o solo previamente compactado e nivelado; posteriormente deverá ser apiloada, espessura de 4 cm. A superfície deverá ser nivelada. Faixa Granulométrica: 12.5 a 22 mm.

3.6.2 – Bloco de Concreto Intertravado

Será utilizado pavimentação de bloco de concreto intertravado, nas circulações externas, exceto rampas e escadas (conforme projeto arquitetônico) nas dimensões 20 cm X 10 cm X 6 cm, a sua cor deve ser definida pela fiscalização.

Este deverá ser instalado em sob uma camada de areia média limpa, espessura de 5 cm. Deverá ser assentada no modelo “espinha de peixe”.

3.6.3 – Meio-Fio

Será aplicado para travamento do bloco intertravado, meio-fio de concreto pré-moldado, conforme projeto arquitetônico.

3.6.4 – Grama

Será utilizado grama de primeira qualidade do tipo “batatais”, esta deverá ser assentada sobre o solo nivelado e sem irregularidades, as placas devem ser colocadas unidas sem deixar intervalos, após o assentamento, a grama deverá ser compactada com soquete de tábua e após a compactação deverá espalhar uma camada de terra preta sobre a grama.

Preparo do solo para a instalação:

Para o plantio da grama, o primeiro passo deve ser a eliminação da vegetação existente que pode ser feita através de capina manual ou mecânica, ou ainda através da aplicação de herbicida como o Mata-Mato (para isso deve-se consultar um técnico agrícola ou engenheiro agrônomo). Outro item interessante seria fazer uma análise do solo para servir de base para a determinação das quantidades de corretivos e fertilizantes a serem adicionados durante o preparo do solo. Com o solo já descompactado e nivelado, deve ser adicionado o corretivo, que normalmente é o calcário dolomítico, pois nossos solos são geralmente de PH baixo (ácidos), e um fertilizante fosfatado que deve ser incorporado ao solo antes do plantio da grama que é extremamente importante.

3.7 - COBERTURA

3.7.1 – Estrutura Metálica

A estrutura da cobertura da guarita será metálica. Será fabricada e montada por empresa especializada e acompanhada por responsável técnico em todas as etapas, desde a fabricação até a conclusão da montagem.

O tratamento das superfícies da estrutura metálica: todas as peças serão limpas, desgorduradas e imediatamente pintadas com fundo antioxidante cromato de zinco. O acabamento da estrutura será dado com duas demãos de tinta esmalte sintético.

3.7.2 – Telha Metálica

Serão instaladas telhas de aço galvanizado (grau B - 260g de zinco /m²), tipo sanduíche com faces externas de telhas de aço (perfil superior trapezoidal / perfil inferior trapezoidal ou perfil superior trapezoidal / perfil inferior plano) e miolo em espuma de poliuretano expandido (injetada, auto-extinguível) com espessura de 30 mm, bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata, isentas de manchas e partes amassadas. Comprimentos e larguras diversas. Espessuras de 0,5mm (perfil inferior) e 0,5mm (perfil superior). Espessura total da telha com isolante = 1,3cm.

Acessórios de fixação: ganchos, parafusos auto-atarraxantes, parafusos auto-perfurantes, com sistema de vedação, revestimento anti-corrosivos, pinos para exploração com sistema de vedação, dispositivos para fixação em onda alta.

Acessórios de vedação: fechamento de onda, fita de vedação.

3.7.3 - Calha e Rufo em chapa galvanizada

Na cobertura será fornecida e instalada calha, em chapa de aço galvanizado 40 x 30 cm. Nos arredores da platibanda será protegido com rufos de aço galvanizado.

As calhas e os rufos serão confeccionados em chapa de aço galvanizado nº 22, com corte mínimo de 150 e terão todos os acessórios de fixação, tamponamentos e bocais de descarga para tubos de queda. A calha será instalada com uma declividade mínima de 0,5%.

Todas as superfícies da calha e dos rufos receberão tratamento com supergalvite e acabamento com pintura esmalte.

4 – MATERIAIS SANITÁRIOS

Os equipamentos aqui indicados são apenas orientativos e podem ser substituídos por materiais de mesma qualidade, em comum acordo com a Fiscalização.

4.1 – Equipamentos Sanitários

4.1.1 – Vaso Sanitário

Nos locais definidos em projeto, deverão ser assentadas bacias sanitárias especiais, para uso de deficientes físicos, assim como as de uso convencional.

Dimensões: 58,5 x 36 x 44 cm

A bolsa de ligação do esgoto deverá ser vedada com massa de vedação.

A peça deverá ser rejuntada ao piso com argamassa de rejunte, além de ser fixada com parafuso cromados.

A peça não deverá ser fixada com cimento e sim vedada e colada ao piso com silicone.

Deverá ser entregue com tampa de plástico.

Vaso Sanitário com volume de descarga reduzido - VDR (6 litros), auto-aspirante, de cerâmica esmaltada, na cor branca, em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características: Ausência de defeitos visíveis como: gretamento (NBR 9059), empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 6452);

Acessórios de Fixação: Fornecer conjunto de fixação para bacias, (cromado). Observações: Deverá ser orçado também o tubo de ligação para bacias com anel expensor, e o anel de vedação.

4.1.2 – Lavatório de Apoio

Modelos: Lavatório de Embutir redondo

Dimensão: Largura= 36 cm /Altura = 14,5cm
Cor: Branco gelo.

4.1.3 - Válvula de Escoamento

Aplicação: Nas cubas/Lavatórios.
Cor: Cromada e tampa de luxo.
Modelos: Metal Cromado

4.1.4 - Torneira para Lavatórios.

Modelos: Metálica cromada do tipo Pressmatic de Mesa, com regulagem e ajuste de retorno.
Cor: Cromada.

4.1.5 - Sifão para Lavatório

Modelo: Sifão em metal cromado com remoção de caneco para limpeza e manutenção

4.1.6 - Ligação Flexível Metálica com 30 cm

Acabamento: Cromado.
Aplicação: Em todos os lavatórios e vasos com caixa acoplada.

4.1.7 – Acabamento para Registro

Acabamento: Metálico Cromado.

4.1.8 - Válvula de descarga

Características Técnicas: Duplo acionamento manual sólido-líquidos; Acabamento superficial cromado, alta resistência à corrosão e riscos.
Dimensões: 12,2 x 15,1 x 5,3 cm (A x L x P)

4.1.9 – Porta Sabonete Líquido

Características Técnicas: Dispensador de sabonete líquido com reservatório de 1000 ml, visor de nível de sabonete e bico dosador.
Acabamento: Inox
Dimensões: 21 x 12,5 x 6 cm

4.1.10 – Porta Papel Toalha

Características Técnicas: Suporte de parede para papel toalha interfolhas, com trava na parte superior.
Acabamento: Inox
Dimensões: 26 x 26 x 12,5 cm

4.1.11 – Porta Papel Higiênico

Características Técnicas: Suporte de Parede, para rolo de até 600m, com travas laterais.
Acabamento: Inox

Dimensões: 26,5 x 26,5 x 12,5cm

4.1.12 – Lixeira

Características Técnicas: Sem tampa – 40 Litros

Acabamento: Inox

Dimensões: 30 x 60 cm

4.2 – OUTROS MATERIAIS

4.2.1 - Bancadas em Granito

Será utilizado nos sanitários, bancada em granito amêndoa polida. Todas as bordas deverão ser duplas e com as quinas retas, espessura 4 cm, largura 60cm.

Executar bancada em Granito com roda pia de 10 cm de altura em toda extensão do tampo, de acordo com o detalhamento em projeto. A Fixação da Bancada será feita através de mão-francesa de Aço Galvanizado, a qual será pintada com esmalte sintético, na cor Branco, com o acabamento acetinado. A Bancada deverá ainda receber saia de 20 cm em toda sua extensão, de forma a esconder a mão-francesa e o sifão.

Grelhas – Todas as grelhas de Caixas sifonadas no interior da edificação deverão metálicas cromadas.

5 – IMPERMEABILIZAÇÃO

5.1 – LOCAIS A SEREM IMPERMEABILIZADOS:

- Vigas de Baldrame;
- Pisos e paredes dos Bwc's, e;

5.2 – PROCEDIMENTOS

Inicialmente todo o local deverá estar limpo, livre de arestas, pontas de aço, pontas de agregados e qualquer tipo material pulverulento.

Seguir o seguinte procedimento:

1º Dia: a. Chapiscar toda área (e=3 mm – mínimo) com adesivo de alto desempenho; b) Chapada de 1 cm de argamassa impermeável com Aditivo Impermeabilizante, deixando os cantos arredondados; c) Assim que a massa puxar, dar novamente o chapisco (e=3 mm – mínimo) com adesivo de alto desempenho.

2º dia - a) Chapada de 1 cm de argamassa impermeável com Aditivo Impermeabilizante; b) Dar o chapisco (e=3 mm – mínimo) com adesivo de alto desempenho.

3º dia - a) Chapada de 1 cm de argamassa impermeável com Aditivo Impermeabilizante; b) Desempenar com desempenadeira de madeira. Nunca queimar ou alisar com colher de pedreiro.

4º dia, com a utilização de Broxa aplicar revestimento polimérico, flexível, de base acrílica, alta aderência e impermeabilidade. Aplicar quatro demãos cruzadas deste revestimento, com intervalo de 12 horas por aplicação.

Antes de utilizar o sistema, aguardar a completa secagem do produto, o que pode levar vários dias, conforme a temperatura e as condições de ventilação do local.

Nos Bwc's, todo o piso deverá possuir caimento de 0,5 % em direção aos ralos. Antes de iniciar a impermeabilização destes locais, colocar tela de poliéster para Conexão com ralos sifonados. Impermeabilizar as paredes dos Bwc's até 150 cm do piso acabado.

Obs.: Todos os serviços de impermeabilização deverão ser realizados com o tempo estável. É imprescindível o uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Consultar o Fabricante.

Características dos Materiais:

Adesivo de alto desempenho

- Densidade: 1,02 g/cm³;
- Aparência: Líquido branco isento de cloretos;
- Composição básica: com polímero compatível com o cimento.

Adesivo IMPERMEABILIZANTE

- Densidade: 1,05 g/cm³;
- Aparência: Emulsão Pastosa na cor Branco;
- Composição básica: sais metálicos e silicatos

Revestimento polimérico:

- Densidade: Componente A: 1,42 g/cm³ / Componente B: 1,03 g/cm³;
- Composição básica: cimento, aditivos, agregados minerais e polímeros acrílicos - consumo de 3 kg/m².

6 – ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

6.1 – Normas Técnicas Atendidas no Projeto

NB-1/78 (NBR 6118) - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;

NB-5/78 - Cargas para o Cálculo de Estruturas;

NB-16/51 - Execução de Desenhos para Obras de Concreto Simples e Armado;

NB-51/85 - Projeto e Execução de Fundações;

NB-3/85 - Barras e fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado;

NB-4/78 - Cálculo e Execução de Lajes Mistas;

6.2 – Normas Técnicas a serem atendidas na execução

NB-1/78 (NBR 6118) - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;

NB-51/85 - Projeto e Execução de Fundações;

NB-4/78 - Cálculo e Execução de Lajes Mistas;

6.3 - Concreto

Todas as estruturas, obras e ou serviços em concreto, deverão ser executados atendendo às especificações deste memorial e às normas da ABNT e demais pertinentes.

6.4 - Composição e dosagem

O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais.

A composição ou traço da mistura deverá ser determinado pelo laboratório de concreto, de acordo com a ABNT, baseado na relação do fator água/cimento e na pesquisa dos agregados mais adequados e com granulometria conveniente, com a finalidade de se obter:

- Mistura plástica com trabalhabilidade adequada.
- Produto acabado que tenha resistência, impermeabilidade, durabilidade e boa aparência, por se tratar de concreto aparente.

6.5 - Materiais componentes

Cimentos, Agregados, Água e Aditivos, vide especificação para cada um destes itens no item específico - MATERIAIS E OU EQUIPAMENTOS - Item 3.

6.6 - Dosagem

A dosagem do concreto deverá ser racional, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente às resistências especiais do projeto, bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade. A dosagem racional do concreto deverá ser efetuada atendendo a qualquer método que correlacione à resistência, fator água/cimento, durabilidade, relação aquecimento e consistência.

A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e

adensamento, bem como as características e das dimensões das peças a serem concretadas, e os tipos se aparentes ou não.

6.7 - Preparo do Concreto

O preparo do concreto deverá ser sempre através de uma central de concreto, convenientemente dimensionada para atendimento ao plano de concretagem estabelecido de acordo com o cronograma da obra. A central de concreto deverá ser operada por pessoal especializado, com constante assistência do laboratório de campo, para as correções que se fizerem necessárias no traço do concreto.

Antes do início das operações de produção do concreto, deverão ser feitas as aferições dos dispositivos de pesagem e as determinações das umidades dos agregados, para correção do fator água/cimento.

Para cada carga de concreto preparado, deverá constar: peso do cimento, peso dos agregados miúdo e graúdo, fator água/cimento, hora do término da mistura e identificação do equipamento de transporte.

6.8 – Transporte

O concreto deverá ser transportado, desde o seu local de mistura até o local de colocação com a maior rapidez possível, através de equipamentos transportadores especiais que evitem a sua segregação e vazamento da nata de cimento.

Quando transportados por caminhões betoneiras, o tempo máximo permitido neste transporte será de uma hora, contado à partir do término da mistura até o momento de sua aplicação; caso o concreto contenha aceleradores de pega este tempo será reduzido.

Para qualquer outro tipo de transporte, este tempo será de no máximo, 30 minutos.

Para prazos superiores, a FISCALIZAÇÃO estudará juntamente com a CONTRATADA as providências necessárias.

Todo equipamento transportador deverá ter dispositivo de identificação e características de funcionamento que permitam à FISCALIZAÇÃO determinar as suas condições de operação.

6.9 – Lançamento

O concreto deverá ser depositado nos locais de aplicação, diretamente em sua posição final, através da ação adequada de vibradores, evitando-se a sua segregação.

Não será permitido o lançamento do concreto com alturas superiores a 2,00 metros, devendo-se usar funil e tubos metálicos articulados de chapa de aço para o lançamento.

Antes do lançamento do concreto, os locais a serem concretados, deverão ser vistoriados e retirados destes quaisquer tipos de resíduos prejudiciais ao concreto.

O lançamento do concreto, através de bombeamento, deverá atender às normas da ABNT e especificações da ACI-304 e ou sucessoras, e o concreto deverá ter um índice de consistência adequado às características do equipamento.

6.10 – Adensamento

O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado às dimensões das formas, e com características para proporcionar bom acabamento.

Os vibradores de agulha deverão trabalhar sempre na posição vertical e movimentados constantemente na massa de concreto, até a caracterização do total adensamento, e os seus pontos de aplicação deverão ser distantes entre si cerca de uma vez e meia o seu raio de ação.

Deverão ser evitados os contatos prolongados dos vibradores junto às formas e armaduras.

As armaduras parcialmente expostas, devido a concretagem parcelada de uma peça estrutural, não deverão sofrer qualquer ação de movimento ou vibração antes que o concreto onde se encontram engastadas, adquira suficiente resistência para assegurar a eficiência da aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as formas e as armaduras possam ser deslocadas.

Toda concretagem deverá obedecer a um plano previamente estabelecido, onde necessariamente serão considerados:

- Delimitação da área a ser concretada em uma jornada de trabalho, sem interrupções de aplicação do concreto, com definição precisa do volume a ser lançado.

- Na delimitação desta área, ficarão definidas as juntas de concretagem, que deverão ser sempre verticais e atender à condições de menores solicitações das peças. O concreto junto às formas verticais das juntas deverá ser bem vibrado. As juntas de concretagem deverão ser providas de pontas de ferro para reforço conforme indicado anteriormente.

- Planejamento dos recursos de equipamentos e mão-de obra necessária à concretização dos serviços.

- Verificação dos sistemas de formas e se as condições do cimbramento estão adequadas às sobrecargas previstas.

Todo concreto deverá ser cadastrado de forma a estabelecer uma correlação entre o local de aplicação e o número do lote do concreto lançado, para possibilitar um adequado controle de qualidade.

6.11 - Cura

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de sete dias após o lançamento garantindo uma umidade constante neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

6.12 - Controle de qualidade

Durante a concretagem deverão ser moldados corpos de prova, em quantidades determinadas pelas normas brasileiras para rompimento aos 7 e 28 dias e obtido o slump para todos os lotes do concreto. O concreto estrutural conforme projeto será de $F_{ck}=25$ MPa.

Os relatórios sobre a resistência a compressão aos 7 dias e slump deverão ser entregues a FISCALIZAÇÃO até 10 dias no máximo, após a respectiva concretagem e 31 dias para o rompimento aos 28 dias.

Para as peças em que o concreto não atinja a resistência especificada poderão ser necessários reforços ou reconstrução, a critério da FISCALIZAÇÃO, e dos projetistas, e de acordo com as normas da ABNT.

Deverá ser feita a contra prova de preferência pelo Departamento de Engenharia Civil da CONTRATANTE, ou outro laboratório indicado pela FISCALIZAÇÃO, à custa da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá atentar para a rastreabilidade do concreto utilizado, para a identificação de alguma possível não-conformidade, atentando para peça concretada, N.F., data, slump, hora de início e final de concretagem, fck projetado.

6.13 - ARMADURAS

6.13.1 - Aço

Quando não especificados em contrário, os aços serão de classe A, laminados a quente, com escoamento definido por patamar no diagrama tensão-deformação.

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas no projeto, sem a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Todo aço a ser utilizado na obra deverá, preferencialmente ser de um único fabricante, visando facilitar o recebimento.

6.13.2 - Recebimento e estocagem

As partidas de aço recebidas na obra deverão ser subdivididas em lotes, que serão nomeados através de etiquetas de identificação, nas quais deverão constar os seguintes dados:

- Número do lote.
- Tipo de aço e bitola.

6.13.3 - Preparo das armaduras

As barras de aço deverão ser previamente retificadas por processos manuais e ou mecânicos, quando então serão vistoriadas quanto às suas características aparentes, como sejam, desbitolagem, rebarbas de aço, ou quaisquer outros defeitos aparentemente visíveis.

O corte e o dobramento das armaduras deverão ser executados a frio, com equipamentos apropriados e de acordo com os detalhes, dimensões de projeto e conferência nas formas.

Não será permitido o uso do corte óxido-acetileno e nem o aquecimento das barras para facilidade da dobragem, pois alteram as características das mesmas.

6.13.4 - Colocação das armaduras

As armaduras deverão ser transportadas para os locais de aplicação, já convenientemente preparadas e identificadas.

O posicionamento das armaduras nas peças estruturais será feito rigorosamente de acordo com as posições e espaçamentos indicados nos projetos.

Os recobrimentos das armaduras deverão ser assegurados pela utilização de um número adequado de espaçadores.

As espessuras mínimas de recobrimento das armaduras deverão ser as especificadas pelas normas da ABNT, ou de acordo com as indicações dos projetos se estas forem maiores do que as das normas da ABNT.

As armaduras de espera ou ancoragem deverão ser sempre protegidas, para evitar que sejam dobradas ou danificadas.

Na sequência construtiva, antes da retomada dos serviços de concretagem, estas armaduras bem como as existentes deverão estar perfeitamente limpas e intactas.

Após montadas e posicionadas nas formas e convenientemente fixadas, as armaduras não deverão sofrer quaisquer danos ou deslocamentos, ocasionados pelo pessoal e equipamentos de concretagem, ou sofrer ação direta dos vibradores.

As emendas das armaduras só poderão ser executadas de acordo com os procedimentos indicados nos projetos, ou os determinados pelas normas da ABNT.

Quaisquer outros tipos de emenda só poderão ser adotados com a expressa autorização da FISCALIZAÇÃO.

6.14 - FORMAS PARA CONCRETO

6.14.1 - Painéis

Os painéis de formas, conforme os locais a que se destinarem e rigorosamente de acordo com desenhos do projeto arquitetônico e estrutural, e em função de acabamento, deverão ser de Madeira Pinus, de primeiro uso, com espessura adequada à dimensão da peça a ser concretada, aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

As posições e o tipo das peças componentes das formas deverão obedecer rigorosamente os desenhos do projeto de arquitetura referentes a concreto aparente e, em nenhuma hipótese, poderão ser modificadas sem autorização, por escrito dos projetistas.

A fim de não se deformarem por ação de variações térmicas e de umidade, ou quando da montagem de armadura, e do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente reforçadas por travessas, gravatas, escoras e chapuzes.

Poderão ser exigidos pela FISCALIZAÇÃO reforços especiais nos painéis de forma da estrutura, para que seja garantida uma superfície plana, sem ondulações e com bom acabamento. Para evitar o escoamento de água e da nata de cimento, as formas deverão ser tanto quanto possível, estanques e as juntas entre as placas de madeira deverão ser "secas", de topo e vedadas com mata-juntas, sendo que os mata-juntas deverão ser aplicadas no exterior das formas.

Os painéis de forma poderão ser várias vezes reaproveitados, desde que não apresentem defeitos em suas superfícies.

As formas deverão ser rigorosamente alinhadas, niveladas e aprumadas (com instrumento ótico, quando for o caso), conforme projeto arquitetônico e estrutural, mantendo vivas as arestas e sem ondulações nas superfícies.

6.14.2 – Travamentos

Todo o material necessário aos reforços e travamentos dos painéis quer sejam de madeira ou metálicos, deverão ser convenientemente dimensionados e posicionados, de tal forma a garantir a perfeita estabilidade dos painéis.

6.14.3 – Metodologia da Concretagem

Todos os serviços de preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, deverão ser executados de acordo com o presente memorial, e com as normas da ABNT já citadas anteriormente e ou suas sucessoras e demais normas pertinentes.

Nenhuma etapa poderá ser concretada, sem a respectiva liberação e vistoria da FISCALIZAÇÃO, mediante anotação no Diário de Obras, e deverá ser executada na presença do Responsável Técnico pela obra.

A solicitação de vistoria deverá ser feita pela CONTRATADA com 24 horas de antecedência mediante pedido de vistoria verbal e anotação no Diário de Obras, tão logo tenham sido terminadas as armações e limpeza completa das formas para concretagem.

6.14.4 - Embutidos

Eventuais núcleos a serem acoplados nas formas e necessários para futuras passagens de dutos ou ancoragens deverão estar corretamente locados e com fixação adequada, para que sejam resistentes aos serviços de concretagem.

Quaisquer peças a serem embutidas no concreto deverão estar perfeitamente limpas e livres de qualquer tipo de impedimento que prejudique a aderência do concreto.

Tubulações embutidas deverão estar bem posicionadas, com fixações adequadas e perfeitamente estanques contra penetração de nata do concreto.

6.14.5 - Desforma

Os prazos mínimos para desformas serão aqueles estabelecidos nas Normas Brasileiras da ABNT.

Nos serviços de desforma, deverão ser evitados impactos ou choques sobre a estrutura e contatos de ferramentas metálicas sobre a superfície aparente do concreto.

Durante as operações de desforma, deverão ser cuidadosamente removidas da estrutura quaisquer rebarbas de concreto formadas nas juntas das formas e todas as pontas de arame ou tirantes de amarração.

Após a retirada das formas, deverá ser efetuada a limpeza das superfícies de concreto aparente, com lavagem com água e escova de cerdas duras.

6.14.6 – Reparos na Estrutura

Os reparos superficiais do concreto são medidas adotadas para corrigir defeitos da concretagem, aparentes após a desforma, e antes do tratamento do concreto aparente ou outro tipo de revestimento.

As falhas detectadas serão analisadas pelo laboratório de campo para mapeamento e análise dos processos de reparos a serem adotados.

Não será permitido qualquer reparo da estrutura sem a devida recomendação do laboratório de campo e autorização da FISCALIZAÇÃO, e através de processos por ela recomendados.

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1 - SERVIÇOS FINAIS

7.1.1 - Limpeza permanente e final para entrega da obra

Durante o transcurso dos serviços, a empresa contratada manterá o canteiro e a construção perfeitamente limpos, livres de restos de materiais, entulhos, calças, equipamentos em desusos não guardados, etc., sendo inaceitáveis situações de desleixo.

Após a conclusão dos trabalhos, a empresa contratada efetuará vistoria minuciosa em todos os ambientes e elementos construídos, procedendo à execução dos arremates necessários e executando limpeza geral, completa e definitiva das obras, antes da solicitação de vistoria à fiscalização.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

A empresa contratada será responsável por eventuais danos ao patrimônio do IFC – Luzerna, eventualmente causados pelas atividades desenvolvidas na execução da obra, como esquadrias, veículos, ajardinamento, instalações elétricas, hidráulicas, paredes e demais instalações, como calhas, caixas de passagens de redes subterrâneas (água, esgoto, energia elétrica), etc.

Quaisquer avarias nestas ou outras instalações do IFC serão corrigidas sob única e exclusiva responsabilidade da empresa contratada. Na eventualidade de ocorrer algum dano a qualquer item referido acima, a empresa contratada fará as devidas correções sem nenhum ônus ao Instituto Federal Catarinense - IFC. Caso negue-se a executá-las, serão descontados das retenções técnicas os valores necessários para executá-las com outra empresa, selecionada pela Gestão do Instituto Federal Catarinense.

É indispensável, portanto, que a obra seja dotada de pessoal qualificado e responsável, bem como contar com encarregado habilitado a conduzir todas as tarefas e responder pela empresa durante toda a execução da obra - mestre de obra. Além disto, será exigido pela fiscalização serviço de guarda durante todos os dias de execução da obra, em tempo integral, bem como supervisão técnica, a ser exercida por profissional qualificado e registrado no CREA/CAU (engenheiro civil ou arquiteto).

Também, a empresa contratada estará obrigada a fornecer e cobrar de todos os funcionários que estiverem em serviço nas dependências do IFC - Luzerna:

- crachá de identificação, contendo o nome do funcionário, cargo e identificação da empresa;
- macacão de mesma cor para todos os funcionários, contendo logotipo de identificação da empresa contratada;
- equipamentos de proteção individual (capacetes, botas, luvas, óculos, cintos de segurança, protetores auriculares, máscaras, etc.).

A falta, ou inobservância, dos itens acima referidos poderá acarretar na interdição parcial da obra, determinada pela Gestão do Instituto Federal Catarinense, estando a empresa sujeita às sanções previstas em contrato.

Toda a área abrangida pelos trabalhos receberá limpeza permanente, com remoção de entulhos para fora dos limites da Unidade, em local permitido pela Prefeitura, sempre sob única e exclusiva responsabilidade da empresa contratada. Ao término dos trabalhos, toda a área estará arrematada e limpa, sem quaisquer vestígios ou restolhos das obras executadas.

TERRAPRIME Construções Ltda
Eng. Júlio César da Silva
CREA/SC 056787-0