

**Secretaria de Transportes, Obras e Urbanismo**  
*Departamento de Engenharia*

***MEMORIAL DESCRITIVO***

**Obra:** Ampliação, reforma parcial e execução de preventivo de incêndio da Creche Marilene Rupp Bagatini.

**Cidade:** Campos Novos – Santa Catarina

**Data:** Setembro de 2020

## **1.0 OBJETO**

Ampliação, reforma parcial e execução de preventivo de incêndio da Creche Marilene Rupp Bagatini.

## **2.0 LOCALIZAÇÃO**

Localizada na Rua João Pinto de Andrade - Bairro Boa Vista – Campos Novos – Santa Catarina.

## **3.0 DATA**

Setembro/2020

## **4.0 ESTATÍSTICAS**

**Área Construção Total:** 1.548,09m<sup>2</sup>

## **5.0 GENERALIDADES**

### **5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO**

O projeto em questão se refere à Ampliação, reforma parcial e execução de preventivo de incêndio da Creche Marilene Rupp Bagatini., uma edificação de uso público, com área total edificada de 1.548,09m<sup>2</sup>, localizada na Rua João Pinto de Andrade - Bairro Boa Vista, na zona de interesse residencial. Objetiva-se maior qualidade no atendimento ao público, melhoria das condições de trabalho dos funcionários e ambiente de estudo dos alunos, adequação a legislação vigente referente a acessibilidade universal a edificação.



## 5.2 OBJETIVO

Este documento tem por finalidade descrever as características e especificações técnicas dos serviços, materiais e acabamentos a serem executados/utilizados na obra, esclarecendo e complementando de forma sucinta as informações constantes nos desenhos anexos. O prazo de execução da obra de **150 dias consecutivos** (05 meses).

## 5.3 ASPECTOS GERAIS

1) O termo “contratante” refere-se a Prefeitura Municipal de Campos Novos, representada pelo profissional/empresa contratada para a fiscalização/recebimento da obra, nos termos e condições da documentação técnica e de licitação pública da obra. As designações de

“contratado(a), construtora e empreiteira” referem-se a pessoa jurídica habilitada e vencedora do processo licitatório, a ser contratada para a execução da obra objeto.

2) A CONTRATADA deverá facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da FISCALIZAÇÃO, permitindo o acesso aos serviços e obras em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.

Qualquer auxílio prestado pela FISCALIZAÇÃO na interpretação dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como na condução dos trabalhos, não poderá ser invocado para eximir a CONTRATADA da responsabilidade pela execução dos serviços e obras.

A comunicação entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será realizada através de correspondência oficial e anotações ou registros na Caderneta de Ocorrências.

3) Os direitos autorais dos autores dos projetos estão garantidos pela lei 5.194/66 cap. II art 18, e norteado pelas normas técnicas da ABNT/NBR complementares, portanto, havendo necessidade de qualquer alteração/ajuste no projeto, substituição de materiais ou alterações de quantidades e execução dos serviços deverão ser solicitadas antecipadamente, diretamente a fiscalização técnica da obra, em tempo hábil, antecipadamente para análise, e ser for o caso autorizados antes de sua efetivação/execução. Atrasos causados por modificações no objeto contratado, sem análise prévia da fiscalização não serão aceitos como justificativa para a reprogramação e ampliação no cronograma de obras. Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente aqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras. Eventuais divergências entre projetos e especificações devem ser esclarecidas com a equipe de projeto, não sendo justificativa para alterações não autorizadas. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Os serviços impugnados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego

de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão de obra qualificada e em tempo hábil para que não venham a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a CONTRATADA com o ônus decorrente do fato.

4) O contratado deverá executar os serviços atendendo as determinações da documentação técnica de especificações e projetos gráficos de arquitetura, estrutura, instalações de água fria e esgoto sanitário, instalações elétricas e de prevenção e combate a incêndio, considerando-se complementares entre si; independentemente das demais condições e exigências do processo licitatório; devendo para tanto vistoriar previamente o local de execução da obra procedendo minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e materiais a empregar e analisar criteriosamente a documentação técnica antes da apresentação de proposta e assinatura do contrato, apontando previamente qualquer dúvida ou ajuste pertinente. Cabe à construtora, elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente, examinados e autenticados, se for o caso, pela contratante. Durante a construção, poderá a contratante apresentar desenhos complementares, os quais serão também devidamente autenticados pela construtora. A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

5) A CONTRATADA deverá ter à frente dos serviços para acompanhamento e gerenciamento técnico e administrativo da obra: responsável técnico devidamente habilitado; mestre de obras ou encarregado, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho; e pessoal especializado de comprovada competência, conforme condições do processo licitatório, verificando-se no local da obra a fiel execução de acordo com a documentação técnica pertinente. A substituição de qualquer empregado da CONTRATADA por solicitação da fiscalização deverá ser atendida com presteza e eficiência. As decisões e providências serão registradas e mantidas em um caderno “Diário de Obra”, instrumento de comunicação oficial entre a empreiteira e a fiscalização. A eventual terceirização de serviços por parte da contratada, bem como o acompanhamento ostensivo da fiscalização técnica da contratante não eximem a contratada das suas responsabilidades por erros, atos, ocorrências ou omissões verificadas no andamento ou posteriormente a finalização dos serviços ou relacionados aos mesmos.

6) A contratada é responsável pela aquisição, administração, estoque, proteção e segurança dos materiais, componentes, insumos, equipamentos de produção, transporte e segurança individual e coletiva na obra; bem como pela seleção, convocação, contratação, treinamento e administração da mão-de-obra, em quantidade e qualidade compatíveis a obra, adequados ao cumprimento do contrato; além de taxas, impostos, seguros, encargos e licenças necessários para a execução dos serviços constantes na documentação técnica para a execução da obra.

7) Todos os materiais e componentes da obra serão fornecidos novos a obra, submetidos a aceitação prévia pela fiscalização técnica, cabendo a contratada a realização de laudos, testes, aferições e avaliações de qualidade dos materiais e serviços da obra, em conformidade com as especificações, projetos e normas técnicas pertinentes.

8) A contratada deverá comunicar imediatamente à FISCALIZAÇÃO qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no local dos trabalhos;

9) A contratada será responsável por quaisquer danos e sinistros causados a terceiros e ao patrimônio, reparando e indenizando-os as suas custas, durante ou após a execução dos serviços contratados, sem que lhe caiba ressarcimento por parte da contratante, sem prejuízo dos termos e condições de garantias ao serviço prestado.

10) Os pagamento serão efetuados mediante medição física aferida pela fiscalização técnica e de acordo com o cronograma físico-financeiro anexo a planilha orçamentária, não se admitindo o pagamento de materiais entregues, mas somente de serviços executados. Os prazos e serviços não cumpridos resultarão em atrasos de pagamento.

11) A contratada fará o gerenciamento dos resíduos orgânicos, industriais e domésticos produzidos na obra, providenciando acondicionamento e destinação adequada dos mesmos, bem como a manutenção das condições de salubridade e higiene do canteiro de obra. Caberá a contratada manter o canteiro de serviços permanentemente organizado e limpo.

12) À CONTRATADA caberá manter um esquema permanente de vigilância da obra, sob sua inteira responsabilidade e ônus, submetendo esses esquemas à aprovação da CONTRATANTE antes de introduzi-lo.

13) Será disponibilizada pela contratada em canteiro a seguinte documentação: projetos técnicos, memorial, diário de obra, ART's, alvará de construção, documentos da segurança no trabalho e do sistema da qualidade da empresa (se houver).

14) Caberá à CONTRATADA adotar todas as medidas relativas a Engenharia de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, fornecendo às suas custas todos os equipamentos de proteção individual (EPI) visando à prevenção de acidentes de qualquer natureza no decorrer da obra.

A CONTRATADA deverá implantar em torno dos locais onde os serviços estiverem sendo executados os elementos de sinalização e proteção atendendo as Normas Regulamentadoras – NR, relativas à engenharia de segurança e medicina do trabalho, às exigências de proteção contra incêndio e de primeiros socorros, de forma a resguardar de acidentes os trabalhadores e transeuntes, sem prejuízo dos serviços em andamento.

A CONTRATADA fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução. Também deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC).

A CONTRATADA manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

A CONTRATADA manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas

e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

#### 5.4 PROJETOS

Os projetos executivos para o total desenvolvimento da obra fazem parte da pasta técnica disponibilizada na ocasião da licitação. Fazem parte da pasta técnica os seguintes projetos:

- PROJETO DE ARQUITETURA: planta baixa, cortes, fachadas, cobertura, detalhes construtivos para apoio ao projeto executivo e memorial descritivo da obra.
  
- PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS:
  - Instalações Hidráulicas: planta baixa da edificação e rede interna, cortes e detalhes.
  - Instalações de Esgoto: planta baixa da edificação e rede e detalhes.
  
- PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:
  - Instalações Elétricas: planta baixa da edificação e detalhes.
  
- PROJETO DE INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE INCÊNDIO:
  - Instalações PPCI: planta baixa da edificação e detalhes.

#### 5.5 FASE PRELIMINAR

O memorial descritivo complementa e faz parte integrante do projeto arquitetônico, projetos complementares de engenharia e planilhas orçamentárias, sendo que no caso de eventual divergência entre informações contidas nos projetos, memorial descritivo e orçamento, a CONTRATADA deverá devem ser esclarecidas com a equipe de projeto a FISCALIZAÇÃO.



A CONTRATADA ao apresentar o preço para a execução dos serviços e da obra esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações.

## 5.6 FASE CONTRATUAL

Cabe a CONTRATADA analisar e endossar todos os dados, diretrizes e exequidade dos projetos, memoriais e planilhas, apontando com antecedência os pontos com que eventualmente possa discordar, para que a FISCALIZAÇÃO efetue a análise dos pontos em discordância e emita um parecer indicando a solução que será aplicada.

Assinado o contrato, para que a empresa vencedora da licitação possa iniciar a execução dos serviços é necessário que a seguinte documentação tenha sido providenciada, entre outros documentos que podem ser exigidos em casos específicos:

- ARTs dos responsáveis técnicos pela obra, registrada no CREA;
- Licença ambiental de instalação obtida no órgão ambiental competente, quando for o caso;
- Alvará de construção, obtido na prefeitura municipal;
- Certificado de matrícula da obra de construção civil, obtido no Instituto Nacional do Seguro Social, no prazo de trinta dias contados do início de suas atividades;
- Ordem de serviço da Administração autorizando o início dos trabalhos.

Constitui principais motivos para a rescisão do contrato, entre outros, previstos na Lei nº 8.666/1993:

- O descumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas, contratuais, especificações técnicas, projetos ou prazos;
- A lentidão do seu cumprimento, levando à comprovação pela FISCALIZAÇÃO da impossibilidade de conclusão da obra, serviço ou fornecimento nos prazos estipulados;
- A paralisação da obra, serviço ou fornecimento sem justa causa e sem prévia comunicação à FISCALIZAÇÃO;
- O desatendimento das determinações regulares da FISCALIZAÇÃO;

- Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificados e determinados pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;

- A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, impeditivo da execução do contrato, regularmente comprovado.

Pela inexecução total ou parcial do contrato, a CONTRATANTE poderá aplicar ao CONTRATADO as seguintes sanções, garantida a prévia defesa:

- Advertência;

- Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

- Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a dois anos;

- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

## 5.7 SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

A CONTRATADA deverá obedecer todas as recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as Normas Regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais.

## 5.8 RECEBIMENTO DA OBRA

O Recebimento dos serviços e obras executados pela CONTRATADA será efetivado em duas etapas sucessivas:

- Recebimento Provisório;
- Recebimento Definitivo.

## **5.9 RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

O Recebimento Provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO.

Após a vistoria, através de comunicação oficial da FISCALIZAÇÃO, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

A CONTRATADA deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia.

## **5.10 RECEBIMENTO DEFINITIVO**

Após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante nova vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO será realizado o Recebimento Definitivo.

O Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo CONTRATANTE após a apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

## **6.0 SERVIÇOS INICIAIS**

### **6.1 SERVIÇOS TÉCNICOS E LIBERAÇÕES INICIAIS**

A contratada deverá providenciar antecipadamente ao início da obra o registro e quitação das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) de execução da obra

perante o CREA-SC, para cada especialidade de engenharia envolvida na obra, bem como a manutenção de cópia legível no canteiro de obra, para efeitos de fiscalização.

## 6.2 SERVIÇOS E INSTALAÇÕES DO CANTEIRO

### 6.2.1 PLACA DE OBRA

A contratada deverá providenciar e instalar a placa de identificação da obra antes do início dos serviços na obra. A placa deverá ser executada em chapa de aço galvanizado, de acordo com o Manual da Marca do Governo, obedecendo os padrões de identidade visual do Estado de Santa Catarina, disponível em: <https://www.sc.gov.br/noticias/marca>.



<b>RGB</b>			<b>PANTONE</b>			<b>CMYK</b>		
<span style="color: red;">■</span>	R 237	G 28 B 36	<span style="color: red;">■</span>	485	<span style="color: red;">■</span>	M 100%	Y 100%	
<span style="color: green;">■</span>	R 166	G 206 B 57	<span style="color: green;">■</span>	376	<span style="color: green;">■</span>	C 40%	Y 100%	
<span style="color: blue;">■</span>	R 61	G 180 B 74	<span style="color: blue;">■</span>	363	<span style="color: blue;">■</span>	C 75%	Y 100%	
<span style="color: yellow;">■</span>	R 255	G 242 B 0	<span style="color: yellow;">■</span>	Process Yellow	<span style="color: yellow;">■</span>	Y 100%		
<span style="color: brown;">■</span>	R 124	G 63 B 0	<span style="color: brown;">■</span>	4635	<span style="color: brown;">■</span>	Y 100%	M 60%	K 60%
<span style="color: black;">■</span>	R 35	G 31 B 32	<span style="color: black;">■</span>	Process Black	<span style="color: black;">■</span>	K 100%		

## 6.2.2 LOCAÇÃO DE OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito

Os projetos fornecem as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A empresa executora responsável pela construção da obra assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados com a supervisão do responsável técnico da obra:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
6. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
7. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

## 6.2.3 DEPÓSITO

Deverá ser localizado em área onde não atrapalhe a circulação de operários e a locação da obra. Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas e cobertura em telha fibrocimento, de forma que resistam até ao término da obra. Nesse barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc...) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços. Dimensões do barracão: 4m<sup>2</sup>

Observação: A contratada deverá providenciar a organização, isolamento e sinalização dos espaços para estoque de materiais a granel e produção de concretos e argamassas em obra, se for o caso.

#### 6.2.4 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO

As demolições necessárias serão efetuadas segundo recomendações das normas técnicas da ABNT pertinentes ao assunto, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos e em conformidade com as indicações constantes em projeto.

Toda e qualquer demolição só poderá ser iniciada após a liberação por parte da fiscalização. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições da edificação.

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Quando for viável, ouvida a fiscalização, o material poderá ser corretamente aproveitado.

A critério da FISCALIZAÇÃO e obedecendo às prescrições e posturas propostas pela municipalidade, poderá ser utilizado, em área contígua à obra, caçambas de recepção e acondicionamento de entulhos. Deverá ser verificado se a remoção do material demolido está sendo realizada de forma satisfatória, não prejudicando as condições de tráfego das vias utilizadas.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da municipalidade local. A CONTRATADA, a critério da fiscalização da CONTRATANTE, deverá manter a obra permanentemente limpa, em condições de visitação constante, sem sobras ou entulhos no canteiro de obras.

Serão demolidas as paredes indicadas no projeto, tudo de acordo com o orçamento e em conformidade com o projeto. A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e

obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

Retirar o revestimento de azulejo da cozinha utilizando ferramentas adequadas.

Retirar o revestimento cerâmico do piso da cozinha, banheiros, área de recreação e refeitório existente, inclusive a argamassa colante utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado.

Executar a demolição da rampa interna indicada em projeto e remover o contrapiso da área dos banheiros existentes e cozinha.

Executar a remoção do forro de madeira/pvc na área dos banheiros existentes, cozinha e local onde serão executados os banheiros.

Executar a retirada das luminárias para substituição.

Fazer a remoção de louças existentes.

Fazer a remoção das esquadrias indicadas em projeto e armazenar em local adequado para posterior retirada pela equipe da prefeitura.

Executar a retirada de telhamento e da estrutura de madeira da cobertura na área frontal para executar a ampliação da edificação.

## **7.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

### **7.1 ESCAVAÇÃO**

Refere-se a movimentação manual de terra, compreendendo as escavações, aterros, reaterros, raspagens e destocamentos necessários ao preparo do terreno em atendimento as fundações, cotas e desníveis previstos no projeto, com remoção do material excedente/inservível em bota-fora adequado.

As escavações necessárias à construção de fundações, que se destinam à obra permanente serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedade ou ambas, a escavação somente será realizada, quando iniciar a obra, para que não ocasione desmoronamentos.



Desde que entendidas as condições citadas, as escavações provisórias de até 1,50 m não necessitam de cuidados especiais.

As escavações além de 1,50 m de profundidade serão tabuladas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, todas as prescrições da NB-51/85 (NBR-6122) e a NBR-5681.

Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra a ação da água superficial ou profunda mediante de drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

O terreno deverá ser preparado em conformidade com as cotas de nível final indicadas no projeto arquitetônico, procedendo cortes e reaterros necessários para adaptação da edificação no terreno.

A cota de assentamento das fundações da obra deve ser tal que se encontre para todas elas, de forma homogênea, um solo compatível as especificação de capacidade de suporte do projeto estrutural, evitando possíveis recalques diferencias nas fundações, bem como ultrapassando as camadas de aterros, taludes, solos instáveis e/ou com presença de matéria orgânica, gases ou lixo.

Os serviços de escavação compreendem a abertura das valas, escoramentos, proteções, esgotamentos de águas e rebaixamento do lençol freático caso necessário, garantindo a estabilidade e segurança dos cortes.

## 7.2 REATERRO

O serviço de reaterro das valas após a execução das fundações e baldrames devem ser executados com material apropriado, do próprio local ou importado, se for o caso; em umidade ideal, livre de matéria orgânica e lixo, em camadas sucessivas de espessura 20cm, compactadas energeticamente com placa vibratória e compactador mecânico.

## 7.3 ATERRO

O serviço de aterro para enchimento/regularização de nível dos pisos internos dos ambientes e nas calçadas devem ser executados com material apropriado, do próprio local ou importado, se for o caso; em umidade ideal, livre de matéria orgânica e lixo, em camadas sucessivas de espessura 20cm, compactadas energeticamente com placa vibratória e compactador mecânico.

Obs: não estão previstas escavações, detonações, rompimentos e escarificações em rocha.

## **8.0 ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

GERAL: Os serviços em fundações e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

### **Fundações e infraestrutura:**

Execução de lastro em concreto Fck 15 Mpa na base das fundações em sapatas, espessura de 5,0cm sobre solo esgotado de águas, nivelado e apiloado.

Execução de lastro de brita Basalto nº 1 com espessura de 5,0cm na base das vigas de baldrame do térreo, sobre solo esgotado de águas, nivelado e apiloado.

Execução de fundações diretas em sapatas isoladas de concreto armado Fck 25 Mpa, em formas de madeira, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural, assentes em

solo de fundação adequado a capacidade de carga prevista para o mesmo, homogêneo em todas as fundações.

Execução de pilares de colarinho das fundações até as vigas de baldrame, em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Execução das vigas de baldrame em concreto armado Fck 25Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

### **Supraestrutura:**

Execução de pilares que suportam o pavimento superior, em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Execução de vigas aéreas no piso do pavimento superior, em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Execução de lajes pré-moldadas, no piso do pavimento superior, em vigotes armados, simplesmente apoiados, não protendidos, elementos de enchimento de EPS 10x40x40cm, e capa de compressão 3,0cm em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme cargas, especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Execução de laje maciça no piso do pavimento superior(reservatório), em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Execução de pilares que suportam o teto do pavimento (cobertura), em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Execução de vigas aéreas do teto do pavimento (cobertura), em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Execução de pilares de travamento das platibandas e apoio da cobertura do reservatório e do elevador, em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Execução de vigas cintas das platibandas da cobertura e teto do reservatório, em concreto armado Fck 25 Mpa, conforme especificações e detalhamento do projeto estrutural.

Obs.: os serviços para fundações e estrutura em concreto armado serão para moldagem no local, compreendendo todas as etapas necessárias, quais sejam: de locação dos elementos, fôrmas, escoramentos, cimbramentos de madeira/metálicos; aplicação de desmoldantes; corte e

dobra a frio, amarração, emenda, transpasses, espaçadores e proteção das armaduras no concreto; estudo de traço e materiais, preparo, mistura, lançamento, adensamento, cura e desforma do concreto estrutural; atendendo aos alinhamentos, dimensões, prumos, níveis, esquadros, armaduras e acabamentos especificados; conforme projeto e memorial descritivo específico da estrutura em anexo. A responsabilidade técnica pelo dimensionamento e fabricação das lajes pré-fabricadas é a cargo do(s) fornecedor(es) das mesmas, mediante notas fiscais e respectivas ART's do CREA-SC em favor da contratada, que é a responsável pela aquisição, recebimento e montagem das referidas lajes pré-moldadas. A critério da contratada o concreto estrutural poderá ser produzido em obra ou em central de usinagem, desde que atenda as condições previstas no projeto, especificações da estrutura e normas técnicas pertinentes de execução, controle e aceitação. O acabamento final da laje estrutural de apoio do reservatório d'água será polido e nivelado.

**FÔRMAS E ESCORAMENTOS:** As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis defôrmações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza. As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente,

venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros). O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados.

**ARMADURAS:** A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

**CONCRETO:** Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento. Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos. As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno. Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão. A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados

terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

**ADITIVOS:** Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho. Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

**DOSAGEM:** O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural. Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias ( $f_{ck28}$ );
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
  - Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
  - Composição granulométrica dos agregados;
  - Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
  - Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
  - Adensamento a que será submetido o concreto;
  - Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto ( $f_{ck}$ ) estabelecida no projeto

**TRANSPORTE:** O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação. Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça. No bombeamento do

concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

**LANÇAMENTO:** O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas. Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a fôrmação de "nichos de pedras".

**ADENSAMENTO:** O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto. A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 10cm), no caso de se utilizar vibrador de

imersão. A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas. Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

**JUNTAS DE CONCRETAGEM:** Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então fôrmada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado. Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento. Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada. As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas. Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas. Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos. Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo. As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado. Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada



efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial. Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

**CURA DO CONCRETO:** Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

**LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO** Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água; Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno; Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico; Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio; As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante; As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

## **9.0 PAREDES, DIVISÓRIAS, REVESTIMENTOS E PINTURA**

### **9.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS**

Nas paredes externas, platibandas e paredes internas indicadas em projeto arquitetônico serão executadas em blocos cerâmicos furados com dimensões de 11.5x19x19cm, de primeira qualidade, resistentes, de massa homogênea, sem eflorescências, superfícies planas e de arestas vivas; assentados na largura de 11,5cm, com juntas horizontais e verticais de 1,5cm em argamassa de cimento, areia e aglomerante; devidamente no prumo, nível e esquadro, nos alinhamentos, medidas, alturas e vãos livres do projeto.

As superfícies de concreto, quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3. As fiadas deverão ser amarradas nos pilares com 2 Ø 5.0mm cada duas fiadas.

**Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas e contra-vergas.** Deverão ser executadas vergas por sobre os vãos de portas e de janelas e contravergas sob os vãos das janelas; de seção 11,5x10cm, em concreto estrutural 20 MPa, ultrapassando os vãos abertos em pelo menos 25cm de cada lado, armadura longitudinal, transversal e ancoragem conforme vão carga a vencer.

Quando a viga for concretada antes de se erguerem as paredes, o encunhamento será feito com tijolos maciços a 45° de inclinação. Deverá ser respeitado um período mínimo de 7 (sete) dias após o levantamento das paredes para a realização do encunhamento.

## 9.2 DIVISÓRIAS DE GRANITO

As divisórias dos banheiros deverão ser executadas em granito com 3cm de espessura, padrão cinza ocre, polido e impermeabilizado em todas as faces aparentes. A fixação da divisória será através de ferragem especial cromada e apoiada no piso. O padrão e a cor do granito deverão ser aprovados pela fiscalização através de amostra.

## 9.3 REVESTIMENTOS

### 9.3.1 CHAPISCO

Aplicado sobre alvenaria com traço de cimento e areia grossa 1:3 com adição de adesivo Bianco, Sikafix ou equivalente. Com o objetivo de dar aderência entre a alvenaria e o emboço. O chapisco deverá ser aplicado de forma homogênea e contínua, e sua cura deverá ser de no mínimo 3 dias.

### 9.3.2 EMBOÇO

Só será iniciado após a cura do chapisco.

Sobre o chapisco das paredes e estruturas internas aparentes será executado o emboço único em argamassa de cimento, areia e aglomerante no traço 1:2:8 ou equivalente, espessura 2cm, de forma homogênea, plana, no prumo, liso, compacto, aderido, sem fissuras e trincos, de quinas e arestas vivas, com requadramento dos vãos abertos, reguado com acabamento desempenado e feltrado, para acabamento final em massa corrida e azulejos.

Sobre o chapisco dos tetos e estruturas internas aparentes será executado o emboço único em argamassa de cimento, areia e aglomerante no traço 1:2:8 ou equivalente, espessura 2cm, de forma homogênea, plana, no prumo, liso, compacto, aderido, sem fissuras e trincos, de quinas e arestas vivas, com requadramento dos vãos abertos, reguado com acabamento desempenado e feltrado, para acabamento final em reboco de massa corrida e pintura.

Sobre o chapisco das paredes e estruturas externas aparentes será executado o emboço único em argamassa de cimento, areia e aglomerante no traço 1:2:8 ou equivalente, espessura 2cm, de forma homogênea, plana, no prumo, liso, compacto, aderido, sem fissuras e trincos, de quinas e arestas vivas, com requadramento dos vãos abertos, reguado com acabamento desempenado e feltrado, para acabamento final em pintura acrílica texturizada.

### 9.3.3 MASSA CORRIDA

Sobre o emboço interno de paredes, tetos e estruturas que não receberão aplicação de placas cerâmicas será executado o acabamento final em massa corrida, para acabamento final em lixamento e pintura acrílica.

## 9.4 REVESTIMENTO COM AZULEJOS

Nos ambientes indicados no projeto serão aplicados até o teto o revestimento em placas cerâmicas, de cor clara, lisas, acabamento acetinado, de primeira qualidade “A”, PEI 4, sem

manchas, sem fissuras, assentes em argamassa colante industrializada AC I. O modelo, cor, dimensões e qualidade das peças cerâmicas serão aceitos pelo fiscal da obra.

Os azulejos devem ser colocados no sentido do piso para o teto, calculando-se a altura das fiadas de modo a obter peças inteiras nas últimas de cima. A primeira fiada, mais próxima do piso, deve aguardar sua colocação para depois que o piso estiver devidamente pronto, quando então obter seu nível definitivo que permitirá o corte adequado dos azulejos. As juntas devem ser de 1,0 a 1,5 mm de largura, colocando-se um espaçador entre as fiadas, formando a junta horizontal e afastando-se os azulejos para formar a junta vertical, sendo que o espaçador só deve ser retirado após a pega suficiente da argamassa de assentamento. O rejuntamento consiste no enchimento das juntas com rejunte. Devem ser apresentadas amostras de azulejos PEI IV ou superior, nas dimensões mínimas 33x45cm. Obs.:Os azulejos que por percussão soarem oco deverão ser substituídos.

Obs.: antes da execução dos revestimentos em paredes internas e externas da obra deverão ser executadas as passagens de tubulações, eletrodutos, pré-disposições, caixas, quadros e outros elementos embutidos, de maneira a evitar o corte/rasgo de revestimentos já prontos.

## 9.5 PEITORIS EM GRANITO

Nos peitoris externos de janelas será aplicado sobre o requadramento o revestimento em pedra natural de granito cor cinza Ocre Itabira, espessura de 2,0cm, com friso inferior de pingadeira, no comprimento e alinhamento dos vãos, da largura das paredes rebocadas mais a sobra externa de pingadeira com 3,0cm, acabamento polido nas faces aparentes, assentes em argamassa industrializada AC II.

## 9.6 PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinarem. Deve ser eliminada toda poeira depositada nas superfícies a serem pintadas, tomando cuidado com o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura até que a

tinta seque inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente enxutas e seladas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas. Deverá ser feito o lixamento, preparo, correção/tratamento de fissuras para posterior execução da pintura. Nas paredes externas será executada pintura com tinta acrílica texturizada.

Antes da nova pintura, deverão ser executados reparos, se necessário, nas paredes existentes, sejam elas internas ou externas, nos locais que apresentem formação de bolhas ou descascamento da pintura existente. Para tanto, as superfícies que apresentarem tais patologias deverão ser rapadas com auxílio de espátula metálica e posteriormente escovadas, para que sejam removidas partículas soltas ali presentes. Após, deverá ser aplicado nestes locais fundo preparador de superfícies (à base de água), com aglutinante de partículas soltas, conforme especificações do fabricante, pelo menos uma demão. Com a superfície preparada, deverá ser executada a correção das imperfeições existentes através do nivelamento com massa corrida acrílica. Depois da secagem (ver especificação do fabricante), deverá ser efetuado lixamento (lixa de grana 220 a 240) e eliminação do pó da região em questão.

A construtora, no instante da pintura, deverá requisitar a Administração Pública informações sobre as cores.

Nas superfícies de madeira a receber pintura, será executada com tinta esmalte fosco em duas demãos, sobre uma demão de fundo nivelador branco.

Os recortes e as superfícies deverão ter um acabamento uniforme sem manchas ou tonalidades diferentes, tomando-se cuidado especial no sentido de evitar-se escorrimento ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, de acordo com as especificações de projeto. Durante a pintura externa da edificação, deve ser previsto a pintura de identificação do nome “C.E.I.M. MARILENE RUPP BAGATINI”, fonte e dimensão das letras devem ser confirmadas com a fiscalização antes do início dos serviços.

## **10.0 COBERTURA E FORRO**

## 10.1 COBERTURA

A estrutura de sustentação da cobertura será executada em sistema de treliças planas duplas, de banzos superior e inferior, pontaletes e diagonais, ligações a prego, distanciadas em 1,20m; em madeira de lei desdobrada em guias de 15x2,5cm, desenho e inclinação conforme projeto, devidamente ancoradas nas estruturas e lajes de teto; complementadas por ripão de 4x6cm em madeira de pinheiro, distanciadas conforme orientação do fabricante das chapas de cobertura, garantindo apoio e ancoragem adequados.

O fechamento da cobertura será com chapas onduladas de fibrocimento espessura de 6mm, comprimentos variados, cor cinza claro sem pintura, apoiadas e ancorados nas estruturas de madeira, transpassadas entre si conforme orientação do fabricante, estanques as águas de chuvas; desenho e inclinação do telhado conforme o projeto, incluindo acessórios de fixação e vedação necessários. Não está previsto a instalação de manta térmica de subcobertura.

## 10.2 FORRO

Deverá ser instalado forro de PVC nos ambientes indicados no projeto, aplicado de acordo com as recomendações e fixações do fabricante. O forro deve ser colocado de forma que o pé direito interno fique com altura conforme projeto arquitetônico. O forro de PVC deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca. Os acabamentos, meia cana do forro também deverão ser em PVC.

## 10.3 RUFOS E CALHAS

No perímetro de encontro da cobertura com as paredes das platibandas e volume de reservatório serão instalados os rufos em chapa galvanizada dobrada, espessura 0,5mm, corte e inclinação adequados ao escoamento pluvial, emendas a rebite, massa e silicone, transpassadas, estanques as águas de chuvas.

Sobre a totalidade das vigas cinto de respaldo das platibandas serão instaladas as pingadeiras em chapa galvanizada dobrada, espessura 0,50mm, corte e inclinação adequados aos escoamento pluvial, emendas a rebite, massa e silicone, transpassadas, estanques as águas de chuvas.

As calhas de escoamento pluvial serão executadas em chapa galvanizada dobrada, espessura 0,50mm, corte e inclinação adequados aos escoamento pluvial, emendas a rebite, massa e silicone, transpassadas, estanques as águas de chuvas, alinhamento e posicionamento conforme o projeto. Deverão ser feitos drenos laterais no início de cada trecho de calha, na sua parte superior para funcionar como extravasor em caso de entupimento das descidas existentes ou em caso de superação do volume a ser escoado. Deverá ser observado o local de queda deste fluxo de água. Os drenos laterais deverão ser feitos em chapa galvanizado e possuir trecho vertical de no mínimo 20 cm. Serão instalados condutores verticais em PVC de 100mm, conforme projeto.

## **11.0 PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTOS**

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devam passar sob elas.

### **11.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGAS BALDRAME**

As faces de concreto dos baldrame, em seu lado interno e de respaldo superior para assentamento das alvenaria, receberão aplicação de pintura de superfície com emulsão asfáltica, no mínimo 03 demãos, aplicada conforme recomendações do fabricante, no topo e laterais.

### **11.2 PISO DE CONCRETO**

Por sobre o aterro compactado de nivelamento do piso e rampas externas será executado lastro de pedra lascão e pedra britada nº 1 (mínimo de 5,0cm) em camada de regularização e nivelamento, até o nível do respaldo dos baldrame. Por sobre o lastro de pedra dos pisos

internos será aplicada lona plástica para isolamento e execução de piso bruto interno em concreto estrutural 20MPa com espessura de 8,0cm, armado com aço CA60 5,0mm em malha positiva de 20x20cm, ancorado nas vigas de baldrame, nivelado, acabamento desempenado para posterior contrapiso de nivelamento.

Por sobre os pisos internos do pavimento térreo será executado o contrapiso de nivelamento final, espessura 3,0cm, em argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com aditivo de emulsão de aderência a base, nivelado e com inclinação para o escoamento de águas aos ralos e caixas coletoras, acabamento desempenado para assentamento de revestimento cerâmico e soleiras externas de granito.

Toda a junta de dilatação estrutural receberá o tratamento adequado com colocação de cordão de polietileno expandido e rejunte de acabamento final em selante elástico de poliuretano cor cinza.

### 11.3 REVESTIMENTO DE PISO CERÂMICO

O revestimento cerâmico deverá ser executado nos ambientes indicados no projeto. A cerâmica do tipo Grês, deverá ter dimensionamento mínimo, (PEI V – 0,45x0,45m) ser assentada com argamassa colante e antes de sua colocação deve ser apresentada ao departamento de engenharia para aprovação da escolha do piso. Após, no mínimo 05 dias da colocação dos pisos as juntas superficiais serão rejuntadas. No perímetro interno dos ambientes (exceto paredes com revestimento cerâmico) será executado o rodapé de 7,0cm de altura, no mesmo padrão/material do revestimento do piso adjacente, assentes em argamassa industrializada AC I.

### 11.4 SOLEIRAS EM GRANITO

Nas soleiras de portas de acesso externo será aplicado revestimento em pedra natural de granito, espessura de 2,0cm, no comprimento e alinhamento dos vãos, da largura das paredes rebocadas mais a sobra externa de pingadeira com 3,0cm, acabamento polido nas faces aparentes, assentes em argamassa industrializada AC II.



## **12.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

Serão instaladas as esquadrias de portas, janelas, basculantes e fixas; em painéis de vidro temperado, fabricados sob medida, em espessuras, sistema de funcionamento e locais de instalações previstos no projeto arquitetônico; incluindo caixilhos, trilhos, roldanas, alavancas, trincos, engates, batentes e fechaduras acopladas, em kit de alumínio, compatíveis e seguros sem possibilidade de abertura pelo lado externo; estanques ao ar e a água quando fechadas.

As esquadrias deverão ser executadas de acordo com o projeto e orçamento, com acabamento perfeito, sem falhas de fabricação e deverão ser perfeitamente alinhadas e apuradas. Todas as esquadrias deverão ser fornecidas montadas, completas, incluindo dobradiças, fechos, maçanetas, banquetes, arremates, contra-marcos, vedação, colocação de vidros.

As portas indicadas em projeto, que serão de madeira, sendo em madeira maciça, veneziana ou semi-oca, completas, receberão pintura com tinta esmalte fosco em duas demãos, sobre uma demão de fundo nivelador branco.

Todas as portas deverão obedecer às dimensões de vão livre cotadas no projeto arquitetônico. As portas de cada sanitário serão de 1,85m de altura e deverão apresentar espaçamento de 15cm do piso acabado, deverão ser em veneziana de alumínio. As mesmas não poderão apresentar marco superior. Serão instaladas as esquadrias de portas em perfis de alumínio anodizado, em venezianas fixas estanques a água, fixadas em contramarcos previamente chumbados; incluindo fechaduras e dobradiças compatíveis.

Em toda a extensão da rampa interna será instalado guarda-corpo em aço carbono tubular emendado a solda elétrica, emassamento e lixamento adequados, dimensões e perfis conforme detalhamento do projeto em atendimento a norma do corpo de bombeiros; acabamento para pintura em tinta esmalte sintético.

## **13.0 INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

As execuções das instalações elétricas deverão seguir rigorosamente o projeto, detalhes e especificações bem como as normas atinentes ao mesmo (NBR5410) e a concessionária de energia elétrica (Celesc).

Todas as instalações elétricas serão executadas com bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A execução das instalações deverá preencher satisfatoriamente as condições de utilização, eficiência, durabilidade e segurança. As instalações deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, os quais ficarão responsáveis pelo perfeito funcionamento das mesmas. Poderão ser consideradas terminadas, quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas à rede de energia. Não deverão ser feitas emendas de condutores dentro dos eletrodutos e canaletas, devendo as mesmas serem executadas nas caixas. Nos condutores de secção maior ou igual a  $10\text{mm}^2$ , só serão permitidas emendas e ligações, através de conectores apropriados. Todos os quadros elétricos deverão ser aterrados. Deverá ser efetuada medida de resistência de terra, não devendo a mesma ser superior a 10 ohms.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou a do revestimento. Os fios poderão ser ligados diretamente aos bornes por meio de pressão de parafuso. Os condutores correrão por eletrodutos embutidos de PVC. As caixas, poderão ser plásticas desde que as “lingüetas” de fixação dos espelhos sejam metálicos.

As instalações elétricas serão aceitas depois de testadas e aprovadas pela fiscalização, devendo estar concluídos todos os serviços para uso da edificação.

#### **14.0 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

Os serviços de instalações hidráulicas deverão ser executados de acordo com o que prescreve as Normas Brasileiras, e estar em conformidade com as prescrições a seguir. A posição das tubulações, peças e acessórios deverão obedecer ao projeto hidráulico. As instalações

hidráulicas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas com a rede pública. A junta na ligação de tubulação deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade. Na ligação de tubulação de PVC rígido com metais em geral, deverão se utilizadas conexões com bucha de latão rosqueada e fundida diretamente na peça. Antes de qualquer início de revestimento as instalações hidráulicas que vierem ficar nas alvenarias ou concretadas deverão ser submetidas a testes de pressão, sem que apresentem qualquer vazamento. O registro de pressão e torneiras serão em metal cromado. As ligações das torneiras, engates e aparelhos serão feitas utilizando-se conexões azuis com bucha de latão. O diâmetro das tubulações deverá respeitar o projeto hidráulico. Todas as conexões, joelhos, registros... etc, estão orçados no ponto para conexões hidráulicas.

## **15.0 INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

Os serviços deverão ser executados de acordo com o que prescreve as Normas Brasileiras para execução de instalações hidro-sanitárias, e em conformidade com as especificações a seguir. Todos os tubos correrão embutidos nas alvenarias ou no solo, conforme projeto de arquitetura. O caimento das canalizações de esgoto será no mínimo de 1% para tubos de 100mm e 2% para tubos de 50mm. As cavas abertas no solo para assentamento das canalizações só poderão ser fechadas após a verificação das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis e declividades. Para facilidade de desmontagem das canalizações serão colocados uniões ou flanges nos locais convenientes. As juntas rosqueadas serão vedadas com fita de teflon. Na execução das tubulações de PVC, as partes soldadas deverão ser limpas com solução limpadora própria para este fim. As juntas dos tubos de PVC serão executadas com os devidos cuidados para se evitar a penetração de cola no seu interior ou o enrolamento das juntas de borracha, quando for o caso. Os tubos de ponta e bolsa deverão ser assentes com as bolsas voltadas para montante, isto, no sentido contrário ao escoamento. Durante a construção até a montagem dos aparelhos, todas as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugs ou caps, não se admitindo o uso de papel ou buchas de madeira. As condições de esgoto sanitário foram projetadas de modo a permitir rápido escoamento dos dejetos e fáceis desobstruções; vedar

a passagem de gases e pequenos animais das canalizações para o interior das edificações; não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações; impedir a contaminação e poluição da água potável; absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas às canalizações.

A rede deverá ser executada de tal maneira, que tenha caimento perfeito e compatível com cada diâmetro do tubo empregado. Os esgotos gerados na edificação serão coletados pelos tubos e passarão por caixa de gordura, caixas de inspeção e conduzidas a rede pública de esgoto.

## **16.0 APARELHOS, LOUÇAS E METAIS**

Nos banheiros, os vasos sanitários deverão ser de louça em cor branca, obedecendo às normas EB-44 e ao MB111/ABNT. As peças devem ser bem cozidas, sem deformações e fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis; o esmalte deverá ser homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamentos. A bacia sanitária será sifonada, devendo ser garantida com assento e tampo plástico da mesma linha original. Os acessórios serão em metal cromado. Os aparelhos não poderão ter trincas ou defeitos de fabricação.

Todos os aparelhos serão instalados com os suportes necessários, não se admitindo improvisações. Os aparelhos serão fixados por meio de parafusos apropriados, não se permitindo o uso de argamassa de cimento. A fixação dos vasos e lavatórios deve ser feita conforme recomendações existentes nos catálogos dos fabricantes, usando-se todos os acessórios indicados pelo mesmo.

As barras para apoio nos sanitários deverão ser metálicas cromadas, para que não criem ferrugens pelo contínuo contato com água e umidade, nas dimensões especificadas no projeto e NBR-9050.

Refere-se a instalação dos metais e acessórios complementares às instalações hidráulicas e de equipamentos sanitário, quais sejam:

- Torneiras cromadas de bancada e lavatórios, tipo cromadas com arejador interno, de acionamento automático sob pressão manual, para água fria.

- Acabamentos cromados com canoplas para registros hidráulicos de gaveta aparentes nas paredes internas dos ambientes.
- Parafusos cromados para fixação de louças.
- Bases brutas de registros de gaveta embutidos em paredes na rede hidráulica.
- Engates flexíveis em PVC branco 40 cm para alimentação dos pontos hidráulicos dos equipamentos sanitários.
- Anel de cera para fixação e vedação das bacias sanitárias.
- Saboneteira plástica, tipo dispenser, para sabão líquido com refil, inclusive acessórios de fixação.
- Dispenser para porta papel-toalha interfolhado, inclusive acessórios de fixação.
- Papeleira em metal cromado para papel higiênico, inclusive acessórios de fixação.
- Grelhas de ralos e caixas em PVC branco, fixo.

## **17.0 INSTALAÇÃO PREVENTIVO DE INCÊNDIO**

As instalações preventivas de incêndio deverão ser executadas conforme projeto, recomendações do memorial específico e normas pertinentes. A fim de garantir a segurança dos usuários e frequentadores, a ampliação prevê elementos de integração com a área existente, e equipamentos e soluções para prevenir situações de incêndio e pânico. Os sistemas devem ser adequados e instalados de modo a garantir a segurança, seguindo as especificações técnicas dos projetos e das normas aplicáveis.

## **18.0 REFORMAS, ADEQUAÇÕES E EXECUÇÃO DE RAMPAS**

Atendendo as normas de acessibilidade serão executadas reformas e adequações nas rampas internas da edificação, a fim de se adequar a inclinação estabelecida nas normas. No acesso frontal da escola até o ginásio será executada rampa respeitando a inclinação máxima.

Na rampa interna deverá ser feita a retirada do piso cerâmico existente, executado o preenchimento em concreto para que a rampa fique com inclinação adequada, conforme dimensões indicadas em projeto e executado o contrapiso. Posteriormente, será executado o revestimento cerâmico nas dimensões de 45x45cm e de 1ª qualidade, PI5 (PI é a resistência à abrasão do esmalte cerâmico do piso ou revestimento), cor clara a ser definida pela fiscalização mediante apresentação de amostras pela empresa executora, e assentado com argamassa colante, deve ser apresentada e aprovada amostra do material pela fiscalização da obra antes do assentamento. Será executado rodapé cerâmico com as mesmas placas descritas anteriormente. Os rodapés deverão ser executados igualmente em cerâmica, sendo a mesma utilizada para o piso, com altura de 7cm.

Em ambas as extremidades das rampas, executar proteção em guarda-corpo com altura de 1,10 m e ainda proteção por corrimão duplo nas alturas de 0,70m e 0,85m, utilizar material em tubo de aço galvanizado(ver detalhe junto ao projeto) para os dois elementos. As características construtivas e a correta execução deverão seguir conforme norma do corpo de bombeiros (IN 009/DAT/CBMSC) e NBR 9050:2015 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

## **19.0 FECHAMENTO FRONTAL**

O terreno deverá receber o fechamento com grade de ferro com perfis cantoneira 3/4”, devidamente pintada com fundo zarcão e tinta na cor Azul França. Deverá ser executada conforme indicação no projeto. Os pilares deverão ser em tubo galvanizado pintado com diâmetro mínimo de 3” ou quadrangular 8x8cm, chumbados na viga dos muros.

## **20.0 SERVIÇOS FINAIS**

### **20.1 LIMPEZA GERAL**

Quando do término da obra e antes do recebimento provisório da mesma, será realizada a limpeza final completa interna e externa da mesma, bem como arremates, ajustes e conserto pertinentes; incluindo vidros, louças, rejuntas, cerâmicas, forros, bancadas, peitoris, soleiras, esquadrias, fechaduras, dobradiças, em fim, entrega da obra em condições de habitabilidade e higiene adequadas. Quaisquer detritos em ralos e caixas, salpicos de argamassa, respingos e manchas de tinta serão removidos e as superfícies limpas.

Ao final da obra a construtora fará a desmobilização do canteiro, com retirada de entulhos, equipamentos e ferramentas; bem como o desmonte de galpão, bancadas, depósitos, sanitário e placas; madeira, aço, agregados, blocos cerâmicos e demais materiais remanescentes da obra; sendo de sua propriedade e responsabilidade a destinação final de tudo.

**- NOTA:**

Todos os materiais à serem utilizados e empregados na obra devem ser de primeiríssima qualidade, e caso haja divergências entre o Projeto e o Memorial, prevalecerá sempre as prescrições do Memorial.

## 20.2 PLACA DE INAUGURAÇÃO

Ao final da obra deverá ser instalado conforme definição da fiscalização da obra, placa de inauguração em bronze de acordo com o Manual da Marca do Governo, obedecendo os padrões de identidade visual do Estado de Santa Catarina, disponível em: <https://www.sc.gov.br/noticias/marca>.

---

**NOME DA OBRA**  
INSTITUIÇÃO ONDE A OBRA FOI REALIZADA

---

**Carlos Moisés da Silva**  
GOVERNADOR DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
**Daniela Cristina Reinehr**  
VICE-GOVERNADORA DO ESTADO DE SANTA CATARINA

**Nome do Secretário de Estado setorial**  
SECRETARIA DE ESTADO DE ACORDO COM A OBRA

**Nome do Prefeito da cidade**  
PREFEITO DA CIDADE

**Cidade, 88 De Nonono de 2000**

---















