

MEMORIAL DESCRITIVO



MUNICÍPIO DE BENEDITO NOVO ESTADO DE SANTA CATARINA

Rua Celso Ramos, 5070, Centro; - SC CEP 89124-000;

CNPJ: 83.102.780/0001-08.

Fone/Fax: 47 3385-0487. E-mail: iraci@beneditonovo.sc.gov.br

www.beneditonovo.sc.gov.br

Creche Santa Maria

End.: Rua Luís Girardi, Benedito Novo - SC

Área Total Edificação: 361,77 m²

Data: 03/2019

PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições têm por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na construção da nova Creche na localidade de Santa Maria, situada na Rua Luís Girardi, no município de Benedito Novo/SC. O projeto é constituído pelos seguintes ambientes físicos e suas respectivas áreas superficiais:

CRECHE SANTA MARIA		
1	Berçario 02	48,00 m ²
2	BWC Berçarios	6,02 m ²
3	Depósito Solário	6,45 m ²
4	Amamentação	5,49 m ²
5	Fraldário	6,71 m ²
6	Berçario 01	48,00 m ²
7	Circulação	22,19 m ²
8	Hall	6,00 m ²
9	Recepção	19,05 m ²
10	Coordenação / Administração	12,50 m ²
11	Dispensa	7,50 m ²
12	Descanso / Estudo	11,28 m ²
13	BWC	3,51 m ²
14	Circulação	34,33 m ²
15	Refeitório	23,62 m ²
16	Sala Professores	16,83 m ²
17	Cozinha	15,30 m ²
18	Circulação	8,78 m ²
19	DML	3,24 m ²
20	BWC Deficiente	4,25 m ²
21	Área de Serviço	6,00 m ²
22	BWC	1,69 m ²
23	Depósito	2,21 m ²
24	Hall	2,68 m ²
25	Depósito Solário	9,25 m ²
	Total área útil	330,88 m²

Total área útil:
Total área construída:

330,88 m²
361,77 m²

DISPOSIÇÕES GERAIS

AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES FUTURAS

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos. Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local. Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se do sistema construtivo. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

A - EXECUÇÃO DE OBRA

A execução ficará a cargo da empresa contratada escolhida após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação ou registro de Responsabilidade Técnica da Obra junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local, ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, e entender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviços que será celebrado entre a contratada e o Município.

Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra, diário de obra, licenças e alvarás.

Não poderá em hipótese alguma a contratada realizar alteração do projeto apresentado sem consentimento e aprovação do responsável técnico pelo mesmo. (Direitos Autorais Reservados) Lei nº 9.610/98.

Segurança e Higiene do Trabalho

Deverão ser tomadas precauções e observação às normas de execução e segurança, dispendo-se de EPIs para todo pessoal de obra e inclusive para a equipe de fiscalização.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO:

a) EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC.

Em todos os itens o EXECUTOR deverá fornecer e instalar equipamentos de proteção Coletiva que se fizerem necessários, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho e demais itens de segurança.

b) EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI.

Todos os trabalhadores e (ou) visitantes da obra deverão utilizar equipamento de proteção individual.

B - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

B.1 NORMAS GERAIS

B1.1 As especificações de matérias e serviços são destinadas a compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Planilha Orçamentária, Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo.

B1.2 Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto de Arquitetura, elas deverão se dirimidas antes do início da obra com fiscalização.

B1.3 Para eventual necessidade nas alterações de materiais e/ou serviços propostos, pela contratada, deverão ser previamente apreciados pelo setor da Prefeitura Municipal de Benedito Novo, responsável pela obra e sua fiscalização.

B1.4 Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.
- Corrigir, as suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e com EPIs, especializados nos serviços a serem executados e em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, o contratado comunicará os fatos ao setor da **Prefeitura Municipal de Benedito Novo**, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, Placas de Obra, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas de obra exigidas.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato de obra.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da contratada fornecimento de todo material, mão de obra, equipamentos e tudo o mais que se dizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços prestados.

C- FISCALIZAÇÃO

C.1 A Fiscalização dos serviços será feita pela **Prefeitura Municipal**, portanto, em qualquer ocasião, a contratada deverá submeter-se ao que for determinado pela fiscalização.

C.2 A Contratada manterá na obra, a frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado, que à representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo Contratante ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro.

Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA/CAU local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

C.3 Fica a Contratada obrigada a proceder a substituição de qualquer operário, ou menos do preposto. Que esteja sob suas ordens e em serviços na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

C.4 Poderá a fiscalização paralisar a execução dos serviços bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Contratada.

C.5 A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Contratada perante a legislação vigente.

C.6 Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado dos projetos de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamento, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante e a Contratada, no que se refere ao bom andamento da obra.

D – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

D.1 As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas técnicas referentes às matérias já normalizadas, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

D.2 Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a fiscalização exigir a análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Contratada.

D.3 A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários a execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da Contratada.

E- INSTALAÇÕES DA OBRA

E.1 - Ficarão a cargo exclusivo da Contratada, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão, andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz, telefone, de água, etc.

Os serviços de terraplanagem serão da inteira responsabilidade do contratante da obra.

** A PREFEITURA fornecerá em comum acordo com a empresa CONTRATANTE, instalações sanitárias para o uso dos profissionais. Caso necessite de energia e água, estes também serão fornecidos pela PREFEITURA.*

FIJARÃO A CARGO DA PREFEITURA:

Aprovação do projeto

A escolha do local, assim como o levantamento planialtimétrico, será fornecido pelo município, para que os técnicos possam elaborar o projeto arquitetônico.

Antes da licitação, o projeto deverá ser analisado pela equipe técnica do município, que fará a verificação dos limites e recuos em áreas de APP, assim como análise de toda legislação federal e normas vigentes. A análise deverá anteceder a licitação e execução do projeto.

Depósito de material e equipamento

Caso seja necessário, a prefeitura deverá executar o depósito de materiais, equipamentos, refeitório, local para guarda de projetos, documentos que devem permanecer na obra. Fechamento será em chapa de madeira compensada e=10mm, com reaproveitamento de 2x, não incluso mobiliário.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Projeto Estrutural

O projeto estrutura será elaborado pela da empresa vencedora da licitação e deverá atender às NORMAS vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do Memorial Descritivo do projeto.

SONDAGEM A PERCUSSÃO - SOLOS E FUNDAÇÕES

NBR6122 Projeto e execução de fundações

NBR6497 Levantamento geotécnico

NBR6502 Rochas e solos

NBR8036 Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fund. edif.

NBR8044 Projeto geotécnico - Procedimento

Sondagem

Relatório de Sondagem "SPT" (Standard Penetration Test), com o objetivo de conhecer:

O tipo de solo atravessado através da retirada de amostra deformada, a cada M perfurado;

A resistência "N" oferecida pelo solo à cravação do amostrador padrão, a cada M perfurado;

A posição do nível ou dos níveis d'água, quando encontrados durante a deformação.

Deverão ser executados neste terreno **tantas perfurações** ao solo necessárias que o responsável técnico do projeto estrutural exigir. As perfurações foram executadas observando-se as resistências oferecidas pelo terreno à cravação do amostrador padrão.

O número obtido fornece a avaliação dos parâmetros de resistência em função ao SPT: grau de compactação ou densidade relativa, ângulo de atrito, índice de consistência, coesão não drenada. Transporte, mobilização, instalação de equipe e equipamento inclusos.

ESTRUTURAL

NBR 6118/2014 Projeto de estruturas de concreto

NBR 6122/2010 Projeto e execução de fundações

NBR 14762/2010 Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis a frio

NBR 8800/2008 Projetos de estruturas de aço e mistas de aço e concreto de edifícios

NBR 8681/2003 Ações e Segurança nas Estruturas

NBR6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

NBR6123 Forças devidas ao vento em edificações

NBR8681 Ações e segurança nas estruturas - Procedimento

NBR6118 Projeto de estruturas de concreto - Procedimento

NBR7211 Agregado para concreto - Especificação

NBR7480 Barras e fios de aço destinados à armaduras para C.A. - Especificação

NBR7481 Tela de aço soldada - Armadura para concreto

NBR8953 Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência

NBR11768 Aditivos para concreto de cimento Portland - Especificação

NBR14859-1 Laje pré-fabricada - Requisitos - Parte 1: Lajes unidirecionais

NBR14859-2 Laje pré-fabricada - Requisitos - Parte 2: Lajes bidirecionais

NBR9575 Impermeabilização - Seleção e projeto

NBR9690 Impermeabilização - mantas de cloreto de polivilina (PVC)

NBR 9062 Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado - Procedimento.

NBR 12655 Concreto - preparo, controle e recebimento - Procedimento.

NBR 14432 Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações.

NBR 14861 Laje pré-fabricada - Pannel alveolar de concreto protendido – Requisitos.

1.2 Placa de Obra

A contratada deverá providenciar a colocação da placa (chapa de aço galvanizado), padrão do Governo Federal ou determinadas pelo CREA/CAU e pelo município, conforme a orientação do *MANUAL VISUAL DE PLACAS E ADESIVOS DE OBRAS*.

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

1.3 Limpeza do terreno

Limpeza manual da camada vegetal do terreno com raspagem superficial.

1.4 Tapumes

Ou divisórias de isolamento, servem tanto para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores da área de intervenção.

Segundo a Norma Regulamentadora 18, do Ministério do Trabalho, todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente e isolando todo o canteiro.

Será usado madeira reconstituída, composto por placas em tamanho padrão, em chapa de madeira compensada de 6 mm de espessura e com 2,20 m de altura e 1,10m de largura, fixadas a estruturas de madeira com pregos e parafusos.

1.5 Locação da obra

Ficará sob responsabilidade direta da Contratada a locação de obra, que deverá ser executada com rigor Técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas.

Além das plantas acima citadas, será de relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, ficadas para resistir a tensão dos fios sem oscilação e sem movimento.

A locação será por eixos ou faces de parede. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará a Contratada a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizeram necessários, sob aprovação, ou não, da Fiscalização.

A empresa Contratada deverá solicitar, junto ao contratante, a demarcação do lote, passeio público e a caixa da água da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, esta deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após ser finalizada a locação, a Contratada procederá ao oferecimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra.

Havendo relevantes divergências entre as reais condições no local da obra e os elementos do provejo aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à fiscalização do Contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

Deverá ser executado todo movimento de terra, se necessário, para o nivelamento do terreno nas cotas determinadas no projeto arquitetônico.

Para a execução do aterro apiloado em camadas de 20 cm de espessura com material de empréstimo (material granular argiloso de alta compactidade e resistência, ou seja,

preferencialmente terra cascalho da região sem 'torrões e nem vegetais) ou reaproveitamento de escavação, serão compactadas manualmente ou mecanizada e assim sucessivamente para que o contrapiso fique totalmente compactado em toda sua espessura.

2.1 Escavação manual de valas

Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,20 m (largura) x 0,40 m (profundidade), prevista para os seguintes serviços: rede externa da entrada de instalação elétrica, rede externa da instalação de água potável, rede externa da instalação de esgoto sanitário e rede externa da instalação de águas pluviais. Proceder à escavação manual no local delimitado pelo projeto estrutural, onde serão executadas as sapatas e vigas baldrame com a profundidade de escavação conforme o relatório de sondagem e projeto estrutural.

ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 4,01 ATE 6,00M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA

2.2 Regularização e compactação de valas

As valas escavadas deverão ser regularizadas compactadas para que os elementos constituintes das diversas redes que por aí passarão possam ter o nivelamento adequado e estar sobre a base firme.

Efetuar a regularização do fundo de valas com material selecionado, livre de detritos ou matérias orgânicas, e que deverão ser compactados com soquete para se estabelecer base firme de assentamento das sapatas.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA

2.3 Reaterro compactado de valas

Os reaterros dessas valas serão executados com o material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20m de espessura, adequadamente molhados e energicamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fenda, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderão ocorrer nas camadas aterradas.

REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

2.4 Aterro apiloado compactado

Para a execução do aterro manual apiloado em camadas de 20 cm de espessura com material de empréstimo (material granular argiloso de alta compactidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região sem 'torrões e nem vegetais) ou reaproveitamento de escavação do local, serão compactadas manualmente ou mecanizada e assim sucessivamente para que o contrapiso fique totalmente compactado em toda sua espessura.

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA

3 CONCRETO ARMADO

3.1 Fundação

Sapatas

As sapatas isoladas serão em concreto armado, e terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura.

Nesta estimativa, as fundações serão do tipo superficiais e do tipo direta e a uma profundidade variável e executadas em um sistema composto de sapatas e vigas baldrame em concreto armado, considerando solo firme. Deverão ser assentadas sobre e lastro de concreto simples magro com 3 cm de espessura, nas quais também serão embutidos os "arranques" dos pilares, formando o "pescoço" de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de $F_{ck} = 20$ Mpa.

** No momento desta estimativa de custo não foi executado projeto estrutural, por este motivo os quantitativos poderão sofrer variações:*

- A profundidade das sapatas terá variações, serão estimadas;
 - Poderá ser alterado conforme relatório de sondagem;
 - O valor adotado deveria ser fornecido com base em estudos geotécnicos do solo, então, o memorial de cálculo será uma estimativa;
- observação: por esta razão optou-se por esse tipo de fundação!*

3.1.1 Lastro de concreto

Após regularização do fundo das valas estas receberão lastro de concreto magro (inclusive com aditivo), preparo mecânico (impermeabilizante, lançamento e adensamento), com espessura de 3,00 cm, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência mínima de Fck 20 Mpa.

LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

3.1.2 Fôrmas

A planta das fôrmas será parte integrante do projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados. Os materiais de execução das fôrmas serão compatíveis com o acabamento desejado indicado no projeto. Partes da estrutura que serão não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

O aproveitamento dos materiais usados nas fôrmas será permitido desde que se realiza a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização. As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As fôrmas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões queridas no projeto estrutural. Garantir-se-á a vedação das fôrmas, de modo a não permitir fuga da nata do cimento. A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa. A ferragem será mantida asfaltada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em PVC, porém não se admitirá uso de tacos de madeira. Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de fôrma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESTRUTURAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM

3.1.3 Concreto Armado in-loco

Deverão ser executados respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão. A execução e projeto de qualquer elemento estrutural implica na integral responsabilidade da contratada por sua resistência e estabilidade.

O concreto para execução dos elementos estruturais deverá ser tipo usinado e deverá ser entregue por caminhões betoneira e de acordo com a resistência características de projeto.

Deve se assegurar o mínimo de tempo gasto no percurso até o lançamento nas fôrmas e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer à rigorosidade às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada às condições da exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT. Deverá ser retirado corpo de prova de cada caminhão betoneira para posterior ensaio de resistência.

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. A empresa Contratada comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados. O conjunto de elementos estruturais deverá ser concretado após a verificação das instalações Elétricas.

O controle do concreto deverá ser programado pelo construtor e deverá ser feito pelo menos um ensaio para cada 10,00 m³ de concreto lançado ou sempre que houver alterações dos materiais.

As barras de aço utilizadas para as armaduras de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender as prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em PVC, porém não se admitirá o uso de tacos de madeira. As armaduras serão construídas por vergalhões de aço tipo CA-50 e fios do tipo CA-60, as bitolas especificadas em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidas na NBR 6118/2007. Para a montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido n°18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

A Contratada deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007.

3.2 Vigas baldrame e Pescoço de pilares

3.2.1 Lastro de Concreto Magro - Ver item

3.2.2 Fôrmas - Ver item

3.2.3 Concreto Armado - Ver item

3.3 Superestrutura – Pilares

Deverão ser executados de acordo com suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de $F_{ck} = 20$ Mpa, estando incluso neste item as formas, as ferragens e o concreto usinado com bombeamento e adensamento.

3.3.1 Fôrmas - ver item

3.3.2 Concreto armado - ver item

3.4 Superestrutura - Vigas

Concreto armado para vigas.

Deverão ser executados respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de $F_{ck} = 20$ Mpa.

3.4.1 Fôrmas - ver item

3.4.2 Concreto armado usinado - ver item

3.5 Vergas e contravergas

Todos os vãos das portas e janelas levarão vergas e contra vergas em concreto pré-moldado ou feito in-loco, armada com ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada, 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, **20** cm de cada lado do vão.

3.5.1 Fôrmas - ver item

3.5.2 Concreto armado usinado - ver item

** Não consta nesta estimativa de custo, o projeto estrutural e a sondagem.*

Ficará a cargo da empresa executora, atender a todas as especificações e normas técnicas exigidas nos padrões de fabricação e execução de estruturas de concreto armado ou pré-moldadas, que garantem maior qualidade e durabilidade.

NBR 6120/1980 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.

NBR 6123/1988 – Forças devidas ao vento em edificações.

NBR 8681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas.

NBR 8800/2008 – Projetos de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

NBR 14762/2010 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

NBR 6122/2010 – Projeto e execução de fundações

NBR 6118/2014 – Projeto de estruturas de concreto.

4 IMPERMEABILIZAÇÃO

Após a preparação da superfície se inicia a aplicação propriamente dita. O sistema moldado in loco são aplicados na forma de pintura, nesta etapa deve-se levar ao pé da letra a recomendação do fabricante.

A impermeabilização deve envolver as vigas baldrame de forma não permitir a ascensão da umidade, com uma camada de 1,5 cm de argamassa de cimento de areia traço 1:3, com aditivo impermeabilizante.

Sobre as vigas do baldrame será feita uma impermeabilização com emulsão asfáltica (Igol 2, Neutrol 45), que deverá ser aplicado por pessoal especializado conforme recomendações do fabricante, em duas demãos (nas superfícies em contato com a terra) para obter aderência satisfatória da manta que será aplicada.

Poderá ser empregado outro sistema similar com a mesma finalidade e previamente justificado.

Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS

5 LAJE PRÉ-MOLDADA

Será do tipo pré-fabricada, executada de acordo com a NBR14859/2002 – Laje pré-fabricada – Requisitos – (partes 1 e 2).

Verificando seu recebimento, utilização dos componentes das lajes pré-fabricadas, além de vigotas, as armaduras, fôrmas, elementos de enchimento e demais complementos adicionados na obra devem ter a segurança como prioridade, bem como a qualidade dos elementos pré-fabricados.

Este conjunto de execuções agrega a garantia de qualidade e desempenho, assegurando a qualidade da obra.

Laje pré-moldada para cobertura (laje de forro), com especificações mínimas: sobrecarga 100kg/m², e=8cm/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa, montagem e desmontagem.

6 COBERTURA

6.1 Estrutura de madeira

A estrutura de apoio do telhado será composta por madeira de lei seca, isenta de nós que possam vir a comprometer a sua estabilidade e durabilidade, itaúba ou similar, nas quantidades e bitolas necessárias para suportar cobertura com telhas de onduladas de fibrocimento.

O ripamento deverá obedecer o indicado e respeitando as normas do fabricante para o melhor apoio da telha ondulada de fibrocimento.

A inclinação esta indicada no projeto arquitetônico, e deverá ser respeitado as normas do fabricante para colocação da telha.

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

6.2 Telha de fibrocimento

Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação mínima de 10%° e de acordo com o fabricante, com até 2 águas, incluso içamento.

6.3 Cumeeira

As cumeeiras e os demais acessórios de fixação serão empregados de acordo com as recomendações técnicas do fornecedor.

CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO.

6.4 Calhas

Serão em chapa de aço galvanizado ou alumínio.

As calhas deverão cobrir todo o perímetro da cobertura, deverão extravasar com terminais de descidas em mesmo material e adaptados à descida pluvial de tubo em PVC.

Usados parafusos, abraçadeiras (geralmente tipo U) e também produtos para vedação e impermeabilização da calha.

CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

6.5 Rufos

Serão em chapa de aço galvanizado ou alumínio.

Os rufos deverão proteger a parede exposta (rufo tipo pingadeira) e também evitar infiltrações nas juntas entre telhado e parede (rufo interno), e neste caso utilizado no rincão (água frutada).

Usados parafusos, abraçadeiras (geralmente tipo U) e também produtos para vedação e impermeabilização da calha.

RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO ANSPORTE VERTICAL

6.6 Descida Pluvial

Os tubos de queda pluvial serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa, conexões no mesmo padrão, série R, água pluvial, dn 100 mm. Suas tomadas serão externas aparente.

TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

7 ALVENARIA

Alvenaria de vedação

Todas as paredes serão assentadas em 1/2 vez (em pé) com juntas de amarração, as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 6 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kgfcm², que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09m x 0,14m x 0,24m).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:4 (cimento e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea.

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3 e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

As alvenarias apoiadas em embasamento e vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X3 (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

8 PAVIMENTAÇÃO

8.1 Lastro de brita

Será espalhado uma camada de brita nº3 de 2,00 cm para melhor preparo da base para o piso de concreto.

8.2 Lona plástica preta

Será aplicada lona plástica preta, espessura 150 mitras em toda área do piso de concreto para efeitos de impermeabilização de base.

8.3 Piso de concreto

Será executado piso de concreto armado no interior das vigas baldrames, apoiado em base compactada, a armação de ferro será disposta em dois sentidos com tela soldada.

O concreto utilizado será com no mínimo FCK 20 Mpa e espessura mínima de 7cm.

8.4 Camada regularizadora

A regularização do contrapiso, em argamassa de cimento e areia média, e = 3 cm, traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l. Todas as superfícies internas serão preparadas para receber a camada regularizadora, onde deverão ser tomadas precauções, no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadreamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.

8.5 Piso cerâmico

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico esmaltado do tipo extra PEI-4, com dimensões nominais mínimas de 45 x 45 cm, com material de cor uniforme, (tonalidade clara), faces e arestas lisas e de mesma tonalidade da cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada.

As juntas entre cerâmicas terão gabarito em torno de 3mm, com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, na mesma cor e tonalidade do piso cerâmico.

Verificar a orientação do fabricante da cerâmica para verificar se atende ao gabarito de 3mm.

Áreas de circulação coletivas serão executados com material antiderrapante e incombustível com coeficiente de resistência ao deslizamento maior que 0,75 seco e maior que 0,4 úmido, e resistência a abrasão conforme características PEI-5.

8.6 Rodapé de Cerâmica

Nos ambientes onde o piso for cerâmico será instalado rodapé do mesmo tipo do piso, com 7 cm de altura e rejuntado com rejunte industrial na mesma cor e tonalidade deste.

8.7 Piso vinílico em manta

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, haverá a colocação de piso vinílico antiderrapante, em manta, com espessura mínima de 32mm, referência Paviflex Trhu ou equivalente, nas cores definidas pela Prefeitura Municipal.

Previamente a instalação do piso vinílico, devera ser aplicada uma massa de regularização, corrigindo possíveis deniveis, ondulações, buracos ou falhas, devendo estar totalmente liso e limpo para receber o revestimento.

Deverão ser tomados cuidados especiais na aplicação do mesmo, evitando-se descolamento nas juntas.

Caso haja algum problema de umidade no contrapiso, ele deve ser corrigido antes da aplicação do piso vinílico em manta antiderrapante, por meio de impermeabilização. Recomenda-se que a cola utilizada para a aplicação do piso vinílico em manta antiderrapante seja à base de resinas acrílicas, devendo ser aplicada no contrapiso, e não na manta.

A fixação no contrapiso será com cola específica para este fim.

O comprimento do piso vinílico em manta antiderrapante é de 20m, enquanto sua largura é de 2m, e a espessura, de 1,5mm.

8.8 Rodapé vinílico

Nos ambientes com piso vinílico serão instalados rodapés, com 5 cm de altura, fixado com cola à base de neoprene, ou conforme indicado pelo fabricante, na cor e tonalidade do piso.

9 REVESTIMENTOS

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apumadas.

Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e/ou indicado nos Projeto.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com reconhecida e comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser revisadas e, se necessário, trocadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém-concluídos.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

9.1 Paredes

9.1.1 Chapisco

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:4 e espessura de 0,5 cm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L

9.1.2 Emboço

A aplicação da argamassa de revestimento, será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço

1:2:8 (cimento, cal e areia média), além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. A espessura será de 1,5cm.

EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

9.1.3 Reboco

A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

A espessura de aplicação será de 0,5 cm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida.

No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro. Será permitida a utilização de argamassa industrial pré-preparada, em sacos de 20 a 25 Kg, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCA

9.1.4 Cerâmica

Nos banheiros serão aplicados revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra, azulejos de tonalidade clara e neutra com dimensões aproximadas de 45x45 cm, assentados sobre emboço na altura inteira das paredes, e rejuntados com rejunte industrial, de tonalidade similar, sendo ambos os produtos de boa qualidade.

Os azulejos deverão ser assentados até a altura do teto.

9.2 Teto

9.2.1 Chapisco

Chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:4 e espessura de 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

A argamassa destinada ao chapisco será preparada mecanicamente (betoneira).

A mesma deverá ser usada em uma hora, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG

9.2.2 Chapisco Reboco Massa Única

A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:2:8, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

A espessura de aplicação será de 2,0 cm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água.

Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira.

Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida.

No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

Será permitida a utilização de argamassa industrial pré-preparada, em sacos de 20 a 25 Kg, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

MATERIAIS DE ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS

IN 018/DAT/CBMSC – Controle de Materiais de Revestimento e Acabamento

Os materiais e as propriedades fiscalizados pelo CBMSC são:

I - revestimento de piso: antiderrapante, incombustível, retardante ou não propagante;

II - revestimento de parede, divisória, teto, forro, decoração e material termo-acústico:

O piso das áreas de circulação coletivas, serão executados com material antiderrapante e incombustível com coeficiente de resistência ao deslizamento maior que 0,75 seco e maior que 0,4 úmido, e resistência a abrasão conforme características PEI-4.

O sistema prevê ainda:

- Corrimão de aço em ambos os lados das escadas, colocados de forma a não formar ganchos que possam dificultar a passagem.

ANEXO B

Tabela 03 – Exigências quanto a utilização dos materiais

LOCAIS	POSIÇÃO	MATERIAIS AUTORIZADOS	PROPRIEDADES	COMPROVAÇÃO
CORREDORES, HALL E DESCARGAS (de todos os tipos de ocupações) (6)	Piso	Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico	-	Isento
		Carpetes, emborrachados, piso vinílico ou de PVC	Não propagante	Laudo ou ensaio
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gesso ou pedra natural	-	Isento
		Carpetes	Não propagante	Laudo ou ensaio
		Madeira	Retardante (1)	Laudo ou ensaio
	Teto e forro	Concreto, placa cimentícia, metálico ou gesso	-	Isento
		PVC	Retardante	Laudo ou ensaio
Madeira		Retardante (1)	Laudo ou ensaio	
ESCADAS E RAMPAS (inclusive patamares e antecâmara, de todos os tipos de ocupações) (6)	Piso	Cerâmico ou pedra natural	Antiderrapante	Laudo ou ensaio
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual
		Cimentado desempenado	Antiderrapante	Visual
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria ou pedra natural	-	Isento
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual
	Teto e forro	Concreto ou placa cimentícia	-	Isento
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual

10.0 ESQUADRIAS

10.1 Janelas

Serão em vidro temperado 4mm, liso, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças para as janelas. Os caixilhos serão em perfis de alumínio, conforme especificações no quadro de esquadrias prancha 02. A fixação dos perfis ocorrerá diretamente no requadro sendo sua fixação de inteira responsabilidade do fornecedor/ executor. As fechaduras das esquadrias de vidro serão em alumínio e possuirão fechamento interno.

10.2 Portas

Madeira

Todas as portas de madeira serão em material semi oco, próprias para pintura em esmalte sintético fosco, os caixilhos serão também em madeira e serão fixados na alvenaria com espuma expansível, e seguirão o projeto.

As ferragens das portas de madeira terão fechadura em latão cromado da marca Pado ou similar, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 1/2" x 3" x 2,4mm.

Nas salas, serão instalados visores de vidros nas portas, com as dimensões de 25x35x135cm.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Alumínio

As portas de alumínio serão do tipo veneziana e terão acabamento anodizado, com guarnição também em alumínio, cor branca. A porta será instalada completa, com fechaduras, maçaneta e dobradiças, respeitando sempre a cor da porta.

As dimensões estão especificadas no quadro de esquadrias.

Ferro

Todas as portas de ferro estão especificadas e dimensionadas no quadro de esquadrias.

As portas deverão ser preparadas antes de receber a pintura, através de aplicação de um fundo preparador, produto anti-ferruginoso ou desoxidante, após este processo deverá ser pintada com tinta específica para ferro. (Esmalte sintético)

No acesso a caixa d água, conforme indicado em projeto, será feito um alçapão.

Grade externa

No solário e em toda área que circunda a edificação, deverá estar protegida por uma cerca, instalada através tela de arame galvanizado, fixada em mourão de concreto armado, altura livre 2m.

11.0 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

O orçamento foi baseado numa estimativa de pontos hidráulicos, elaborado em cima do projeto arquitetônico e conforme quantificado no memorial de cálculo, pois os documentos entregues a prefeitura, não contemplam projeto hidráulico.

A rede de água será ligada e virá da rede pública, que hoje é interligada a unidade de saúde, ou conforme determinado pelo poder público.

O sistema de alimentação utilizado para a ampliação da edificação será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, a água fluirá até o novo reservatório elevado de polietileno, 1.000 litros, incluso materiais e acessórios, com capacidade de 1.000 litros.

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas e fundamentado de acordo com a NBR 5626/98.

Os adaptadores com flange, serão instalados nas entradas e saídas das caixas d' água e serão em PVC.

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará por gravidade todos os pontos de uso efetivo da edificação.

Todos os dutos da rede de água serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Tubos em PVC serão instalados de acordo com os ramais, obedecendo as bitolas previstas em cada um deles.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom).

Os registros de gaveta serão de bronze ou latão, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto hidráulico.

Os registros de pressão serão em bronze ou latão, cromados e instalados conforme o projeto hidráulico (um por ambiente, onde haja hidráulica).

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas duvidosas", assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estarem em conformidade com a norma, inclusive as conexões e os conectores específicos de acordo com tipo de material e respectivos diâmetro solicitado.

12.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário, serão executadas em conformidade com a NBR 8106/99. O orçamento foi baseado numa estimativa de pontos, em cima do projeto arquitetônico e conforme quantificado no memorial de cálculo, pois os documentos entregues a prefeitura, não contemplam os projetos complementares.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, como sanitários, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção e desta para rede pública de esgoto.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m.

Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência Mecânica.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária quanto a secundária, deverão ser submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação.

Para o esgoto primário interno, e rede externa, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro Mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa, conexões no mesmo padrão.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Deverão ser instaladas caixas sifonados nos locais precisos. Todas as peças serão em material de PVC, dimensão de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

As Caixa de Passagem (inspeção) terão diâmetro de 60 cm, e serão do tipo pré-moldada e de material cimentício e com tampa de mesmo material.

Sistemas de Tratamento

O sistema de esgotamento utilizado para a ampliação da edificação fará ligação com destino ao tanque séptico e o filtro anaeróbio.

Tanque S. = 1 conjunto

Filtro A. = 1 conjunto

TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,2 X 1,8 M, VOLUME ÚTIL: 6272 L (PARA 32 CONTRIBUINTES).

FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X 1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES)

13.0 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

O orçamento foi baseado numa estimativa de pontos, em cima do projeto arquitetônico, conforme quantitativo relacionado no memorial de cálculo, pois os documentos entregues a prefeitura, não contemplam os projetos complementares, no caso, projeto de drenagem.

A tubulação da rede prevista, escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação.

Este volume será lançado nas caixas de areia e que serão interligadas via rede de tubos de PVC a rede existente, ou diretamente ao solo.

Os tubos como as conexões serão de PVC leve branco, e bitolas compatíveis com a Norma.

Será instalado ralo semiesférico (fofo) tipo abacaxi, 75 mm, na boca das descidas de água pluviais e no pátio onde está previsto implantação de grama sintética.

A caixas de areia será do tipo pré-fabricadas em aglomerante cimentício e com tampa de concreto.

TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

14.0 LOUÇAS E METAIS

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção as indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário.

Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em plástico filme transparente a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Todas as louças serão da cor branca.

As torneiras serão metálicas e com acabamento cromado.

Registro de pressão

Serão de latão registro de pressão bruto, latão, roscável, 1/2", com acabamento e canopla cromados, fornecido e instalado em ramal de água, acabamento cromado e instalados de acordo com as dimensões e localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzetas e canoplas em metal cromado.

REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA

Ralo

Pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado.

CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Vaso sanitário de louça com caixa acoplada louça branca

Será utilizado vaso sanitário com caixa acoplada 6 litros em porcelana branca, o vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação, sifão interno, fixado com parafusos de metal cromada tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, tubo de ligação cromado para entrada d' água da parede ao vaso e canopla cromada, todas as peças com diâmetros nominais de 38mm (1. 1/2").

O vaso possuirá assento plástico padrão.

No banheiro infantil serão utilizados vasos com dimensões próprias para crianças.

VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Chuveiros

Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação.

CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA

Torneiras

A torneira de jardim será de latão cromado e terá rosca na ponta para adaptação de mangueira.

Válvula será em latão cromado e com dimensão de 3.1/2' x 1.1/2 ".

Sifão será em pvc corrugado, com dimensão de 1"x1.1/2".

TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conjunto de barras de apoio

No sanitário para portadores de necessidades especiais deverão ser colocadas barras de apoio em aço inox, padrão previsto na NBR 9050/2004, na lateral e fundo do vaso sanitário, obedecendo aos padrões de altura em 80cm, bem como na porta.

BARRA DE APOIO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, LARGURA 90 CM

15.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICA

O orçamento foi executado conforme o projeto elétrico, e quantificados no memorial de cálculo. Verificar a rede elétrica existente, que hoje esta interligada a unidade de saúde e readequar nova entrada para a nova edificação (creche), conforme determinado pela prefeitura.

Entrada de Energia - A entrada de energia definitiva deverá atender os padrões da concessionária CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina. O ramal de serviço será subterrâneo e irá até o poste instalado.

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo e fundamentado na NBR 5410/2004, com o respectivo projeto que terá por base a NBR 14565/2007, atendendo as normas da concessionária local – CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecidos da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente a norma técnicas e as especificações de projeto.

Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão.

Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação.

Todas as instalações, tanto elétrica quanto telefônica, deverão ser testadas e entregues ao contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a contratada responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação a respectiva rede pública.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecidos da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente a norma técnicas e as especificações de projeto.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência a lei Federal nº 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com utilização de um condutor "terra" em cada aparelho.

PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)

PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO

Quadro de distribuição

Será de embutir com capacidade para 12 disjuntores, em chapa metálica termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação.

Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

A alimentação do quadro será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintonax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

Barramento em cobre com parafusos e conectares.

Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Disjuntores

No quadro de distribuição e circuitos, serão instalados Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 15 a 20 Amperes e bipolares de 20 a 30 Amperes.

Disjuntor geral trifásico de proteção de até 50 Amperes.

Quadro de distribuição em chapa metálica - Cap. 24 disjuntores - Dispositivo de Proteção -

Eletrodutos

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos do tipo PVC flexível corrugado e de PVC rígido rosqueável compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintonax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas.

Todos os Circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Cabos

Toda rede será executada com cabos de cobre, isolados revestidos de PVC, seguindo os padrões da ABNT, e estes deverão obedecer às bitolas conforme projeto elétrico.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS
CABO DE COBRE NU 16MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Rasgo em alvenaria

Efetuar as aberturas na alvenaria de modo a perfeitamente encaixar os eletrodutos. Fechá-los com argamassa de cimento e areia traço (1:4)

RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM

Caixas de passagem

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, hexagonal (3 x 3") e retangular (4 x 2"), todas confeccionadas em PVC.

Interruptores

Os interruptores empregados serão de uni ou duas seções e three way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa de PVC na cor branca (Mectronic, linha Petra ou similar).

Espelho plástico-Deverão ser da mesma marca e modelo dos interruptores instalados.

INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) E 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Tomadas

Serão de embutir na parede, tipo universal, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização atual da ABNT, unipolares de 10A e 20A, e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com tecla e espelho em PVC na cor branca. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Luminárias

Serão do tipo de sobrepor de **2 x 40w** e/ou modelo existente, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado e proteção anticorrosiva.

16.0 LÓGICA / TELEFONE / SEGURANÇA

O orçamento foi baseado numa estimativa de pontos de telefone, lógica e monitoramento, elaborados em cima do projeto arquitetônico (planta baixa), conforme quantificado no memorial de cálculo. Os documentos entregues não contemplam estes projetos e deverão ser definidos pela prefeitura.

CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M E BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL
QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.5, 80X80X12CM EM CHAPA METALICA, SEM ACESSORIOS, PADRAO
TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO

17.0 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

PREVENTIVO DE INCÊNDIO

NR 23 – Proteção Contra Incêndios;

NR 26 – Sinalização de Segurança;

ABNT NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;

ABNT NBR 7195, Cores para segurança;

ABNT NBR 9077, Saídas de Emergência em Edifícios;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
ABNT NBR 12693, Sistema de proteção por extintores de incêndio;
ABNT NBR 13434-1, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1:
Princípios de projeto;
ABNT NBR 13434-2, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2:
Símbolos e suas formas, dimensões e cores;
ABNT NBR 15808, Extintores de incêndio portáteis;
Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local: Instruções Normativas -
Procedimentos e requisitos mínimos de segurança contra incêndio e pânico.

CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO

IN 003/DAT/CBMSC - Carga de Incêndio

Dentro da classificação do risco de incêndio, a princípio, as ocupações dos imóveis serão distribuídas da seguinte forma:

I - RISCO LEVE – para ocupação tipo:

- d) Pública;
- e) Escolar geral;
- f) Escolar diferenciada;

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO

IN 003/DAT/CBMSC - Carga de Incêndio

- I - Risco Leve, carga de incêndio ideal menor do que 60kg/m²;
- II - Risco Médio, carga de incêndio ideal entre 60 e 120Kg/m²;
- III - Risco Elevado, carga de incêndio ideal maior do que 120Kg/m².

IN 005/DAT/CBMSC – EDIFICAÇÕES EXISTENTES E RECENTES

Carga de incêndio desprezível: considera-se para efeito de aplicação desta IN carga de incêndio desprezível aquela inferior a 5kg/m².

SISTEMA E MEDIDA DE SEGURANÇA VITAL, PLENO OU EXEQUÍVEL

Serão instaladas placas luminescentes nos locais previstos no projeto preventivo contra incêndio.

IN 005/DAT/CBMSC – Edificações Existentes e Recentes

Todos os sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico, de todas as ocupações de edificações existentes, são classificados em três tipos: vital, pleno ou exequível.

IN 001/DAT/CBMSC – Da Atividade Técnica

Obedecendo a normal vigente, o sistema prevê 08 tipos de proteção:

- Extintores manuais;
- Saída de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Gás combustível;
- Materiais de acabamentos e revestimentos;

Extintor de incêndio

A fornecedora dos extintores obrigatoriamente deverá estar com o cadastro em dia junto ao Corpo de Bombeiros local. Os extintores de pó químico seco (PQS) de 4 KG deverão ter suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,80m do piso.

IN 006/DAT/CBMSC – Sistemas Preventivos por Extintores

Serão unidades extintoras de PQS e CO₂ com capacidade de 4 Kg cada um, sendo fixados em cada pavimento, em locais estratégicos com as devidas sinalizações.

Cada Unidade Extintora protege uma área máxima de:

I - risco Leve - 500m²;

Os extintores devem ser dispostos de maneira equidistante e distribuídos de forma a cobrir a área do risco (classe de risco de incêndio), de modo que o operador percorra, do extintor até o ponto mais afastado, um caminhar máximo de:

I - risco Leve - 20m;

Deverá ser instalado sob o extintor, a 20cm da base do extintor, círculo com a inscrição em negrito “PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL”, nas seguintes cores:

- a) Branco com bordas em vermelho;
- b) Vermelho com bordas em amarelo;
- c) Amarelo com bordas em vermelho.

Em edificações com mais de um pavimento, são exigidas no mínimo dois extintores de incêndio para cada pavimento, mesmo que em área inferior ao exigido para uma capacidade extintora.

Saídas de Emergência

IN 009/DAT/CBMSC – Sistema de Saídas de Emergência

As Saídas de Emergências compreendem, de uma forma geral:

I - escadas; II - rampas; III - portas; IV - portinholas; V - local para resgate aéreo; VI - elevadores de emergência e segurança; VII - passarelas; VIII - outros.

Exige-se nas Saídas de Emergência das edificações, a observação de:

I - acessos (circulação, corredores e hall); II - saídas adequadas em todos os pavimentos (escadas, rampas); III - saídas finais adequadas (descargas e portas).

O dimensionamento das saídas de emergência (a unidade de passagem será fixada em 55cm), possuir, no mínimo, 1,2m nas edificações em geral e possuir, no mínimo, 1,65m para edificações de reunião de público com concentração de público;

Com área total construída superior a 400m², deverão possuir no mínimo, duas portas de saída, sendo que uma delas deverá ter a largura mínima de 2m, e as demais portas complementares com largura mínima de 1,20m;

Todas os locais de reunião de público, com ou sem concentração de público, deverão atender a lotação máxima estabelecida conforme critérios de dimensionamento.

Iluminação de Emergência

IN 011/DAT/CBMSC – Sistema de Iluminação de Emergência

Os equipamentos que, em funcionamento, proporcionam a iluminação suficiente e adequada para permitir a saída fácil e segura do público para o exterior, no caso de interrupção da alimentação normal, como também, a execução das manobras de interesse da segurança e intervenção do socorro e garante a continuação do trabalho naqueles locais onde não pode haver interrupção da Iluminação.

O Sistema de Iluminação de Emergência poderá ser concebido pelos seguintes tipos de fontes de energia:

I - blocos autônomos;

II - centralizado por conjunto de baterias (acumuladores);

Blocos autônomos, são aparelhos de iluminação de emergência constituídos de um único invólucro adequado, contendo:

- I - lâmpadas incandescentes, fluorescentes ou LED;
- II - fonte de energia incorporada, com carregador, controles de supervisão e com circuito de alimentação independente;

As luminárias de emergência deverão observar os seguintes requisitos:

- I - os pontos de luz não devem causar ofuscamento, seja diretamente ou por iluminação refletiva.
- II - quando utilizado anteparo ou luminária fechada, os aparelhos devem ser projetados de modo a não reter fumaça para não prejudicar seu rendimento luminoso.

O material utilizado para a fabricação da luminária deve ser o tipo que impeça propagação de chama e que sua combustão provoque um mínimo de emissão de gases tóxicos.

Podem ser utilizados os seguintes tipos de luminárias:

- I - bloco autônomo de iluminação;
- II - luminárias alimentadas por fonte centralizada;
- III - luminárias com lâmpadas incandescentes, fluorescentes ou LED;

Em escadas não devem ser utilizados projetores ou faróis. A razão média de nível de iluminamento das áreas claras em relação as escuras devem ser no máximo de 20:1.

A fixação dos pontos de luz pode ser feita em paredes, teto ou suspensas, devendo ser realizada de modo que as luminárias não fiquem instaladas em alturas superiores às aberturas do ambiente. A distância máxima entre dois pontos de iluminações de ambiente deve ser equivalente a quatro vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso.

O sistema de iluminação de emergência será feita por uma rede de distribuição individual, deverão ser fixados nas paredes a uma altura de 2,30m, esta rede serve também aos pontos de iluminação do tipo PL (ponto de luz) Iluminação de emergência do tipo bloco autônomo. Deverá ter autonomia de 01 hora.

Deve ser garantido um nível mínimo de iluminamento em nível do piso, de:

I - 5 Lux em locais com desnível:

- a) escadas;
- b) rampas;
- c) obstáculos.

II - 3 Lux em locais planos:

Bloco autônomo para iluminação de emergência

Serão instalados blocos autônomos de iluminação de emergência de acordo com os locais estabelecidos no projeto "preventivo" contra incêndio, devendo obedecer às especificações nele previstas.

** Observações: As tomadas dos blocos autônomos e das luminárias de emergências deverão estar contempladas em circuito exclusivo do sistema de segurança de incêndio. Estes equipamentos serão conectados na tomada ou direto na rede elétrica e quando falta energia o equipamento acende sua lâmpada de emergência, automaticamente.*

Gás combustível

IN 008/DAT/CBMSC – Instalações de Gás Combustível (GLP e GN)

Aparelhos a gás de cocção

Art. 134. O local da instalação de aparelhos a gás de cocção (p.ex. fogão, forno, churrasqueira, etc), devem possuir ventilação permanente.

I - duas aberturas para ventilação (superior e inferior), com área útil de no mínimo 100cm² cada;

- Local de instalação deve possuir aberturas superior e inferior para ventilação permanente, com área total útil em centímetros quadrados (cm²), na proporção mínima de 1,5 vez a potência nominal total dos aparelhos a gás instalados, em quilocalorias por minuto (kcal/min);

Materiais de acabamentos e revestimentos

IN 018/DAT/CBMSC – Controle de Materiais de Revestimento e Acabamento

Os materiais e as propriedades fiscalizados pelo CBMSC são:

I - revestimento de piso: antiderrapante, incombustível, retardante ou não propagante;

II - revestimento de parede, divisória, teto, forro, decoração e material termo-acústico:

O piso das escadarias, áreas de circulação coletivas, pavimentação do pátio externo e circulação de pedestres = material antiderrapante e incombustível com coeficiente de resistência ao deslizamento maior que 0,75 seco e maior que 0,4 úmido, e resistência a abrasão conforme características PEI-4.

18.0 PINTURA

As definições de cores finais, serão indicadas pela Fiscalização do contratante sobre este detalhamento.

Antes do início dos serviços de pintura, as esquadrias em geral, deverão ser protegidas com papel e fita para pintura, assim como os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc.

Para o início da pintura as superfícies deverão estar limpas e livres de qualquer poeira, gorduras, sujidades e com acabamento conformado.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa, a fim de remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

Os serviços deverão ser executados por profissionais de comprovada competência.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo com o mínimo de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

Será sempre aplicada no mínimo 2 demãos ou até perfeito recobrimento.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada novamente, quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo aguardar um intervalo mínimo de 12 horas entre as demãos ou conforme especificação do fabricante.

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. (vidros, pisos, aparelhos, etc).

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos, empregando-se removedor adequado.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel, os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

Tinta acrílica

Fundo selador Acrílico

Após a aplicação do reboco, receberão uma demão de selador acrílico e posterior acabamento com tinta acrílica.

APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

Pintura acrílica

Em duas demãos, sobre o selador acrílico, com cor branco gelo ou conforme especificação a ser definida pela fiscalização do contratante.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS

Tinta esmalte

Todas as portas e janelas de madeira, bem como seus caixilhos, deverão primeiramente ser lixados para, posteriormente, pintura esmalte acetinado ou tinta esmalte sintético fosco para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador, na cor e tonalidade a ser definida pela fiscalização do contratante.

PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO

19.0 ABRIGO DE GÁS

Deverá ser construído de acordo com o projeto arquitetônico e suas especificações.

As paredes serão de alvenaria e deverá ter uma laje de cobertura do tipo pré moldada em concreto e impermeabilizada com manta asfáltica e recoberta por camada com proteção mecânica, com inclinação superficial de 2%.

As paredes internas e externas receberão chapisco, emboço e reboco, base para pintura e pintura acrílica fosca.

A porta será em alumínio anodizado, de abrir, 2 folhas e veneziana de ventilação, conforme especificações no quadro de esquadria e Item 10.2 deste memorial.

Deverá ser instalada placas de identificação.

IN 008/DAT/CBMSC – Instalações de Gás Combustível (GLP e GN)

Aparelhos a gás de cocção

Art. 134. O local da instalação de aparelhos a gás de cocção (p.ex. fogão, forno, churrasqueira, etc), limitados à potência nominal total de 216kcal/min, deve possuir ventilação permanente.

I - duas aberturas para ventilação (superior e inferior), com área útil de no mínimo 100cm² cada;

DIMENSIONAMENTO DAS ABERTURAS PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE

1º) para o dimensionamento da área total de ventilação permanente (cm²), devem ser somadas todas as potências (em kcal/min) dos aparelhos a gás no ambiente:

- 1 fogão c/6 queimadores = 270kcal/min – instalado na cozinha

- Local de instalação deve possuir aberturas superior e inferior para ventilação permanente, com área total útil em centímetros quadrados (cm²), na proporção mínima de 1,5 vez a potência nominal total dos aparelhos a gás instalados, em quilocalorias por minuto (kcal/min), constituído por duas aberturas com área total útil de no mínimo 600cm² (10cm x 30 cm = 300cm² x 2).

Tabela 1 – Afastamentos da cerca de proteção

Capacidade do recipiente (kg)	Distância da superfície dos recipientes à cerca (m)
Até 4000	1
> 4000 até 8000	1,5
> 8000 até 60000	3
> 60000	7,5

Tabela 2 – Afastamentos de Segurança das tomadas de abastecimento

Discriminação	Distância mínima de segurança (m)
Edificações	3
Vias públicas	3
Outros tanques e/ou reservatórios que contenham fluidos inflamáveis	6
Ralos, rebaixos, canaletas e dos veículos abastecedores	1,5
Materiais de fácil combustão e pontos de ignição	3
Aparelhos de ar condicionado	3
Aberturas de edificações	3

Tabela 3 – Afastamentos de segurança

Capacidade total da Central de Gás	Recipiente em Central de GLP (m)	Recipiente de Superfície (m)	Recipiente Enterrado ou Aterrado (m)
Até 1000 kg	0	1,5	3
> 1000 a 3000 kg	1,5	3	3
> 3000 a 5000 kg	3	7,5	3
> 5000 a 60000 kg	7,5	15	15
> 60000 kg	15	22,5	15

Todas as especificações estão mencionadas no corpo texto do memorial descritivo, em seus referidos itens.

- 19.01 Escavação manual de valas
- 19.02 Regularização e compactação
- 19.03 Reaterro com compactação
- 19.04 Lastro de brita n°3
- 19.05 Lastro de concreto magro
- 19.06 Forma tábua (madeira compensada resinada) para concreto c/ reaproveitamento
- 19.07 Concreto Armado fck 25mpa (usinado bombeado, inclusive lançamento e adensamento)
- 19.08 Ponto de gás
- 19.09 Canalização
- 19.10 Laje para cobertura
- 19.11 Impermeabilização - Tinta asfáltica
- 19.12 Contrapiso - Concreto para contrapiso interno (e=7cm) 20Mpa preparo mecanico
- 19.13 Regularização de concreto
- 19.14 Alvenaria - Assentadas, tijolos de barro cozido, de 6 furos
- 19.15 Chapisco - paredes
- 19.16 Emboço - paredes
- 19.17 Reboco - paredes
- 19.18 Chapisco - teto
- 19.19 Reboco (massa única) - teto
- 19.20 Tinta Acrilica com fundo selador - paredes
- 19.21 Tinta Acrilica com fundo selador - laje
- 19.22 "Estrado de madeira-Interno (0,72m²)
- 19.23 Placa identificação-Externo
- 19.24 Extintor de incêndio PQS 4kg fornecimento e colocação

20.0 CALÇADAS

Todas as especificações estão mencionadas no corpo texto do memorial descritivo, em seus referidos itens.

Serão feitos conforme consta no projeto arquitetônico, na área do pergolado e na lateral da entrada da recepção.

- 20.01 Regularização e compactação
- 20.02 Forma tábua p/concreto
- 20.03 Lastro de brita nº3
- 20.04 Contrapiso - Concreto para contrapiso interno (e=7cm) 20Mpa preparo mecânico
- 20.05 Regularização e alisamento

21.0 CERCAS

Deverá atender a todas as especificações e normas técnicas exigidas nos padrões de fabricação e execução de estruturas in-loco, que garantem maior qualidade e durabilidade. Se houver divergência com relação à altura de in-loco, deve-se respeitar sempre o projeto.

A cerca será executada com tela de arame galvanizado, fixada em mourão de concreto armado, altura livre 2,30 m.

Todas as especificações estão mencionadas no corpo texto do memorial descritivo, em seus referidos itens.

- 21.01 Escavação manual de valas
- 21.02 Regularização e compactação
- 21.03 Mourão com tela de arame galvanizado

22.0 GRAMA

Toda parte não pavimentada, próximo ao pergolado, receberá uma cobertura vegetal, através de grama, conforme especificado no projeto arquitetônico.

23.0 AR-CONDICIONADO

Conforme estabelecido na estimativa orçamentaria e na proposta.

Split 12.000 Btus Frio 220 v = 4 unidades distribuídas conforme (projeto elétrico)

24.0 TAXAS

Despesas com taxas bancárias

25.0 SERVIÇOS FINAIS

Limpeza da obra.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas as redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone).

Todo entulho deverá ser removido do terreno da obra pela empreiteira.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém-concluídos, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim exigirem.

Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, e de acordo com as especificações: os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina e lavagem final com água em abundância.

A limpeza dos vidros far-se-á com espoja de aço, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido, sabão e água.

Os metais deverão ser limpos com removedor, não devendo ser aplicado ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

As ferragens das esquadrias, com acabamento cromada, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Município Contratante.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE - RECUOS E AREAS DE APP

Antes da licitação, o projeto deverá ser analisado pela equipe técnica do município, que fará a verificação dos limites e recuos em áreas de APP, sendo que próximo a área de intervenção, passa um ribeirão. A análise deverá anteceder a execução, verificando a legislação vigente, (diagnóstico sócio ambiental e Lei federal).

Carimbo e Assinatura do responsável	Carimbo e Assinatura do responsável

Departamento de Arquitetura e Engenharia
Rua Alberto Stein nº 466 Bairro: Velha Blumenau – SC
CEP: 89036-200 Fone / Fax: (47) 3331-5800
E-mail: ammvi@ammvi.org.br