

**MEMORIAL DESCRITIVO
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

OBRA: REFORMA ESCOLA BÁSICA MUNICIPAL ENCANO CENTRAL

LOCALIZAÇÃO: RUA REINHOLD SCHROEDER, Nº 8220, ENCANO CENTRAL,
INDAIAL SC

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIAL

CPF/CNPJ: 83.102.798/0001-00

TIMBÓ
2021

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
1.1.	INTRODUÇÃO.....	3
1.2.	OBJETIVO DO DOCUMENTO.....	3
1.3.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
2.	PROJETO ARQUITETÔNICO	4
3.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO	4
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	4
3.2.	INFRAESTRUTURA.....	6
3.3.	SUPRAESTRUTURA	7
3.4.	VEDAÇÕES E FECHAMENTOS.....	9
3.5.	VERGAS E CONTRA VERGAS	10
3.6.	ESQUADRIAS.....	10
3.7.	REVESTIMENTO EM TETO	11
3.8.	REVESTIMENTO DE PAREDES.....	11
3.9.	REVESTIMENTO EM PISOS.....	12
3.10.	GRANITOS/MÁRMORES.....	13
3.11.	ESTRUTURAS DE MADEIRA	14
3.12.	ESTRUTURAS DE MADEIRA	16
3.13.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ESGOTO SANITÁRIO	16
3.14.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS	17
3.15.	ACESSIBILIDADE.....	17
3.16.	URBANIZAÇÃO.	18

1. INTRODUÇÃO

1.1. INTRODUÇÃO

O Projeto ora apresentado pela empresa HALLA ARQUITETURA, situada a Av. Sete de Setembro, nº 50 – Centro, Timbó SC, sob CNPJ nº 25.360.755/0001-28, refere-se à reforma de uma escola básica municipal, localizado na rua Reinhold Schroeder, nº 8220, bairro Encano Central – Indaial SC, de propriedade da Prefeitura Municipal de Indaial sob CNPJ nº 83.102.798/0001-00 e objetiva a construção de uma nova edificação em concreto armado, com cobertura em telha de fibrocimento.

Apresentam-se como responsáveis técnicos do referido projeto:

- Anderson Halla, arquiteto e urbanista – Cau nº A164735-0

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O Memorial Descritivo em conjunto com os demais documentos referentes ao projeto para a execução de uma reforma da escola básica municipal, destinam-se à orientação quanto aos processos executivos, bem como o detalhamento dos materiais e procedimentos adotados para a perfeita construção do supracitado objeto.

O documento apresenta em sua composição, divido de acordo com os elementos constituintes do Projeto Arquitetônico, a descrição e critérios de aceitabilidade dos materiais e serviços, de acordo com as disposições necessárias ao projeto, além das normas e demais dispositivos legais aplicáveis à execução do mesmo.

1.3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução da escola básica municipal deverá obedecer criteriosamente aos Projetos, Memorial Descritivo e demais documentos que o compõem, sendo que recaem sobre a empresa executora quaisquer responsabilidades advindas da má aplicação de materiais ou execução de serviços, ou ainda, que se façam em desacordo com as disposições apresentadas neste e demais documentos referentes ao objeto em questão,

bem como nas normas e dispositivos legais vigentes e aplicáveis, em especial às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego quanto à segurança e saúde dos trabalhadores em obras de construção civil e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas quanto aos procedimentos de execução das obras e serviços.

Todos os detalhes de serviços constantes em projetos e detalhes não mencionados nas especificações serão interpretados como fazendo parte do projeto. Assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações técnicas e não detalhados nos desenhos serão interpretados como fazendo parte do mesmo.

Nos projetos apresentados, entre medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cota, prevalecem sempre as medidas determinadas por cotas.

2. PROJETO ARQUITETÔNICO

O Projeto Arquitetônico foi elaborado e fornecido pela prefeitura municipal de Indaial, cabendo assim, toda a sua responsabilidade sobre a mesma.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

A seguir encontram-se elencados e detalhados os serviços e materiais os quais deverão ser empregados para a execução da escola básica municipal, devendo ser observados os padrões de aceitabilidade e qualidade para sua devida aplicação.

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS

3.1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Compreende os trabalhadores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra, bem como os funcionários relacionados ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados na execução do objeto. Ainda, são consideradas as demais despesas administrativas para a total e completa administração da obra.

3.1.2. CANTEIRO DE OBRAS

Deverão ser atendidos ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18, que trata das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, no que diz respeito ao dimensionamento e disposição das áreas que compõem o canteiro de obras,

devendo ser elaborado e cumprido o disposto no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), se aplicável.

3.1.3. PLACA DE OBRA

Deverá ser confeccionada placa de identificação de obra, conforme padrão estabelecido pela FISCALIZAÇÃO da obra, em estrutura de madeira, com chapa galvanizada e adesivo com as informações da obra.

A placa deverá ser instalada previamente ao início das atividades, contendo os dados da obra, o prazo de entrega, os responsáveis técnicos e demais informações julgadas relevantes pela CONTRATANTE e/ou FISCALIZAÇÃO.

3.1.4. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Compreendem no transporte e alocação e posterior remoção de máquinas, equipamentos e materiais, bem como pessoal técnico e de apoio, necessários à execução dos serviços necessários à conclusão total do objeto.

A determinação dos itens que compõem a mobilização e desmobilização foi realizada levando-se em consideração a estimativa de equipamentos mínimos necessários para a perfeita execução da obra, conforme elencado a seguir:

- Caminhão basculante;
- Retroescavadeira de pneus;
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras.
- Trator sobre esteiras.

3.1.5. LIMPEZA DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros. O serviço de destocamento será executado de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos ou a obra. Estes serviços serão efetuados de forma manual e mecânica, conforme a necessidade. Toda a matéria vegetal resultante do destocamento bem como entulho de qualquer natureza será removido do canteiro de obras.

3.1.6. LOCAÇÃO DA OBRA

Compreende nos serviços relacionados ao posicionamento do objeto no terreno ao

qual será implantado, devendo este ser locado com auxílio de equipe de topografia própria da CONTRATADA. Os serviços de locação da obra deverão ser acompanhados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO previamente ao início dos demais serviços subsequentes.

A locação deverá ser executada por meio de gabarito com guias de pinho ou madeira equivalente, pregadas em caibros cravados no solo. Todo o sistema deve apresentar perfeito nivelamento e alinhamento, bem como boa rigidez e resistência. A marcação da obra deverá ser realizada conforme determina o projeto, por meio de sistema de pregos e linha de nylon, com sistema cartesiano com acumulação de cotas.

3.2. INFRAESTRUTURA

3.2.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS E SAPATAS

Os serviços de movimentação de terra compreendem a execução de serviços de nivelamento manual do terreno nas seções em que se faça necessário, bem como nos serviços de abertura de vala e demais escavações para a execução de fundações, instalações hidrossanitárias, elétricas e outras que demandem de tal, conforme os respectivos projetos. Cabe à CONTRATADA a escolha de escavações com retroescavadeira a fim de facilitar o serviço.

3.2.2. FUNDAÇÕES

O sistema de fundações é realizado por fundações rasas composto por vigas baldrame em concreto armado e sapatas. Todo o sistema de fundações, este profundo ou não, deve ser executado em conformidade com as disposições do Projeto Estrutural, sendo respeitadas as dimensões de projeto e em acordo com as capacidades de carga previstas para cada sapata. Previamente à concretagem das estruturas, as fôrmas e cavas deverão estar limpas e isentas de resíduos, poeiras, graxas e outros materiais que possam prejudicar o desempenho da estrutura. Quanto às armaduras, devem ser respeitados os recobrimentos mínimos estabelecidos em projeto, sendo que o aço empregado deve encontrar-se limpo, livre de impurezas e sem sinais de corrosão. Quaisquer desacordos entre projeto e execução devem ser imediatamente comunicados à FISCALIZAÇÃO da obra, que deverá entrar em contato com o projetista para verificação da situação e correção, caso necessário.

3.2.3. IMPERMEABILIZAÇÃO

Previamente ao assentamento de alvenarias, as faces superior e laterais das vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas com impermeabilizante tipo hidroasfalto ou equivalente.

3.2.4. CONTRAPISO

Os contra-pisos serão de concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br), com 5 cm de espessura e com a adição de impermeabilizante. A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizada de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque, na parte superior será distribuída uma camada de 3 cm de brita, sobre a qual será executado o contra-piso, o acabamento final deverá ser perfeitamente em nível e reguado de forma a dar condições de ser executado o piso no nível final de acabamento proposto em projeto.

3.3. SUPRAESTRUTURA

A execução em concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos bem como as Normas Técnicas da ABNT que regem o assunto. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da Empreiteira por sua resistência e estabilidade. A firma contratada deverá apresentar um certificado de controle tecnológico de resistência do concreto. As despesas decorrentes serão de inteira responsabilidade da Empreiteira. Concreto Usinado de 30 MPA para vigas, lajes, pilares e blocos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques a fim de evitar a fuga da nata de cimento. A descarga do caminhão deverá se dar diretamente sobre o meio de transporte ou nas peças a serem concretadas. A concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária; - altura máxima de lançamento será de 2 m (dois metros). O concreto deverá ser convenientemente vibrado imediatamente após o lançamento. Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente, nos primeiros 7 (sete) dias, como: - vedar todo o excesso ou acúmulo de material nas partes concretadas durante 24 horas após a conclusão; - manter as superfícies úmidas por meio

de sacaria, areia molhado ou lâmina d'água. Não será permitido que as canalizações hidráulicas sejam embutidas no concreto estrutural mesmo que as reduções de seção sejam consideradas no dimensionamento. As eventuais falhas na superfície do concreto serão reparadas com argamassa de cimento e areia, procurando-se manter a mesma coloração e textura. Nas estruturas de concreto armado, deverá ser cuidadosamente analisado o escoramento das formas. Prever as contra-flechas necessárias para cada pano de laje segundo as normas da ABNT. A concretagem só será autorizada após prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO. As formas devem ser construídas segundo o formato, alinhamento e nível indicado em projeto e serem suficientemente rígidas para evitar deformação sob a carga e vibração produzidas pelo adensamento do concreto. Em chapa de madeira compensada plastificada. As formas deverão ser devidamente travadas a fim de permitir seu perfeito alinhamento e nivelamento e não sofrer qualquer distorção durante o período da concretagem. As formas somente poderão ser retiradas, observando-se os prazos mínimos: faces laterais 3 dias; - faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados 14 dias; - faces inferiores, sem pontaletes 21 dias. As armaduras utilizada CA50A e CA60, deverão obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição, bitola, dobramento e recobrimento. Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço com modificação de projeto só será concedida após aprovação da Fiscalização. Não serão admitidas emendas de barras não previstas no projeto. Na colocação das armaduras nas formas, aquelas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxa, lama, crostas soltas de ferrugem e barro, óleos, etc.), capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. O dobramento do aço deverá ser feito a frio. O recobrimento e posição das armaduras dentro das formas serão asseguradas mediante a fixação de pastilhas de concreto prefabricadas, de maneira que não possam ser alterados com a concretagem. Nenhuma peça de aço poderá aparecer na superfície do concreto desformado, exceto as barras previstas para ligação de elementos futuros, que serão protegidas da oxidação por meio de pintura anti-corrosiva. Toda armadura utilizada na execução das peças de concreto armado deverá seguir as especificações de projeto, procedendo-se o controle tecnológico das mesmas conforme ABNT. Os andaimes para a concretagem devem ser instalados para resistirem à carga do equipamento previsto sem apoiar nas armaduras. Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por

evaporação. O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada. Para adensamento do concreto se usará equipamento mecânico de vibração interna. A duração da vibração deve se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação. O concreto não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

3.3.1. LAJES TRELIÇADA E PRÉ MOLDADA

O sistema de lajes deverá ser executado de acordo com as disposições de projeto, quanto a dimensões, espessura e disposição de armadura, sendo que, para as lajes de forro, deverão ser tomados os devidos cuidados para o escoramento da estrutura durante e após a execução, até o fim do período de 28 dias de cura das estruturas de concreto e admissibilidade da remoção de escoras. Ainda, reforça-se que, nos trabalhos em altura superior a 2,00m de desnível em relação ao piso, deverão ser adotadas medidas de segurança para trabalho em altura, conforme determina o Ministério do Trabalho e Emprego em sua norma regulamentadora NR35.

3.4. VEDAÇÕES E FECHAMENTOS

3.4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS CERÂMICOS

As alvenarias serão feitas com tijolo cerâmico, tamanho 14x19x39cm, ou similar, respeitando a largura do mesmo. Assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. A espessura das juntas será de 10 mm, rebaixadas a colher, a fim de garantir uma perfeita aderência do revestimento. As alvenarias deverão apresentar prumos e alinhamentos perfeitos, além de fiadas niveladas. No fechamento dos vãos de estrutura, a alvenaria deverá ser executada à altura que permita o seu posterior encunhamento com tijolos maciços dispostos obliquamente. O serviço de encunhamento deverá ser executado após 5 dias da conclusão das alvenarias. O encontro das alvenarias com as superfícies verticais da estrutura de concreto será executado com argamassa de cimento e areia 1:3, tanto na área de contato entre a alvenaria e o concreto, quanto no assentamento dos elementos (tijolos) junto a estrutura, no respaldo de alvenaria não encunhados será executado cinta de concreto armado. As superfícies de concreto que ficarem em contato com as alvenarias serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 , tomando-se o cuidado, quando for o caso de elemento

estrutural de concreto aparente, não deixar o chapisco invadir a área que for exposta.

3.4.2. DIVISÓRIA EM DRYWALL

Serão executadas paredes de gesso acartonado (Dry-wall), as quais deverão ser construídas com sistema construtivo a seco, composto por placas de gesso acartonado estruturados por perfis metálicos em aço galvanizado, com isolamento com painel de lã de vidro espessura 50mm, tendo como base para as espessuras as instalações e elementos embutidos nas paredes, que está indicado no projeto arquitetônico as paredes que serão executadas desta forma.

3.4.3. CHAPISCO E REBOCO

As paredes serão revestidas interna e externamente com chapisco, em argamassa traço 1:3 e espessura máxima de 0,5cm, e reboco de massa fina, em argamassa traço 1:2:8, em espessura máxima de 2,5cm devendo seguir as dimensões do projeto arquitetônico.

3.5. VERGAS E CONTRA VERGAS

3.5.1. VERGAS E CONTRA VERGAS PRÉ MOLDADA

Todos os vãos de portas, vitros, a meia altura de parede e respaldo de alvenaria, cujas travessas superiores não faceiem as lajes dos tetos e nem vigas previstas nos projeto estrutural terão vergas de concreto convenientemente armado.

3.6. ESQUADRIAS

3.6.1. PORTAS E JANELAS

As esquadrias serão de madeira e alumínio e deverão estar isentas de quaisquer patologias. As esquadrias de portas deverão ser devidamente instaladas, em perfeito alinhamento e prumo, em vergas de concreto conforme indicação no projeto.

Todos os trabalhos, nos caixilhos, serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos detalhes e indicações nos desenhos do projeto e as especificações próprias, além das presentes normas no que couber. Todo o material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação. Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadriados ou laminados.

3.7. REVESTIMENTO EM TETO

3.7.1. FORRO EM GESSO NOS BANHEIROS

Nos banheiros indicados em projeto arquitetônico possuirá gesso com rebaixo de 30cm. Este sistema é formado por estrutura de metalon fixada nas paredes laterais e amarrada na laje, sendo o fechamento com as próprias placas acartonadas (parafusadas na estrutura).

3.7.2. REVESTIMENTOS EM PINTURA ACRÍLICA

As paredes interna e externamente, conforme indicação de projeto, deverão ser revestidas com tinta acrílica. A pintura deverá ser aplicada sobre reboco liso, desempenado e devidamente curado, sendo aplicada uma demão de selador e, no mínimo, duas demãos de tinta acrílica, devendo apresentar cobertura coesa e uniforme.

3.8. REVESTIMENTO DE PAREDES

3.8.1. REVESTIMENTO EM PINTURA ACRÍLICA

Os forros em gesso, conforme indicação de projeto, deverão ser revestidos com tinta acrílica. A pintura deverá ser aplicada sobre o gesso liso, sendo aplicada uma demão de selador e, no mínimo, duas demãos de tinta acrílica, devendo apresentar cobertura coesa e uniforme.

3.8.2. REVESTIMENTO EM PISO CERÂMICO EM PAREDES

Será utilizado piso Cerâmico, 33 x 60 cm, reficado classe A, PEI 3. O piso deverá ser assentado sobre o contrapiso. As placas não devem ser previamente molhadas, pois sua absorção é nula. Recomenda-se primeiramente executar as juntas de movimentação/dilatação e em seguida o rejuntamento. Preparar a argamassa conforme as recomendações do fabricante, estender sob o substrato com o lado liso da desempenadeira de aço dentada e, em seguida, aplicar com o lado denteado em ângulo de 60° formando cordões que facilitam o nivelamento e a fixação das placas cerâmicas. Pressionar as placas arrastando-as perpendicularmente aos cordões, até sua posição final, aplicar vibrações manuais de grande frequência. Em seguida, bater levemente com martelo de borracha sobre as placas recém aplicadas. Deverá ser proibida a passagem durante 48 horas, no mínimo, sobre o piso colocado. As juntas serão de 3 mm com rejunte cinza acrílico. O rejuntamento só será feito após 72h do assentamento do piso.

As juntas de movimentação, a cada 32 m², serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 6 mm. Esta junta deve ter preenchimento com de no mínimo 4 mm de profundidade. As juntas de dessolidarização, no perímetro das áreas com porcelanato, serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 3 mm. Esta junta deve ter preenchimento com de no mínimo 4 mm de profundidade. A superfície deverá estar curada e limpa, a junta será realizada após um período mínimo de 48 horas do assentamento das placas. Durante a aplicação do produto, proteger as placas com fita crepe, cortar o bico aplicador na diagonal, no diâmetro desejado e aplicar. Em juntas ou trincas, permitir a aderência do adesivo somente nas laterais, utilizar um limitador de profundidade (material de enchimento deformável) para o adesivo não aderir no fundo, delimitando a altura máxima da junta em 12 mm. Remover o excesso com auxílio de espátula. Abaixo desta camada enchimento de isopor, madeirite e cordão de polietileno (tarucel). A limpeza imediata e simultânea faz com que se evitem sujeiras incrustadas. A limpeza não deve ser com produtos abrasivos e/ou ácidos com concentração exagerada.

3.9. REVESTIMENTO EM PISOS

3.9.1. REVESTIMENTO EM PISO CERÂMICO EM PISOS

Será utilizado piso Cerâmico, 60 x 60 cm, reficado classe A, PEI 3. O piso deverá ser assentado sobre o contrapiso. As placas não devem ser previamente molhadas, pois sua absorção é nula. Recomenda-se primeiramente executar as juntas de movimentação/dilatação e em seguida o rejuntamento. Preparar a argamassa conforme as recomendações do fabricante, estender sob o substrato com o lado liso da desempenadeira de aço dentada e, em seguida, aplicar com o lado denteado em ângulo de 60° formando cordões que facilitam o nivelamento e a fixação das placas cerâmicas. Pressionar as placas arrastando-as perpendicularmente aos cordões, até sua posição final, aplicar vibrações manuais de grande frequência. Em seguida, bater levemente com martelo de borracha sobre as placas recém aplicadas. Deverá ser proibida a passagem durante 48 horas, no mínimo, sobre o piso colocado. As juntas serão de 3 mm com rejunte cinza acrílico. O rejuntamento só será feito após 72h do assentamento do piso. As juntas de movimentação, a cada 32 m², serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 6 mm. Esta junta deve ter preenchimento com de no mínimo 4 mm de profundidade. As juntas de dessolidarização, no perímetro das áreas com

porcelanato, serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 3 mm. Esta junta deve ter preenchimento com de no mínimo 4 mm de profundidade. A superfície deverá estar curada e limpa, a junta será realizada após um período mínimo de 48 horas do assentamento das placas. Durante a aplicação do produto, proteger as placas com fita crepe, cortar o bico aplicador na diagonal, no diâmetro desejado e aplicar. Em juntas ou trincas, permitir a aderência do adesivo somente nas laterais, utilizar um limitador de profundidade (material de enchimento deformável) para o adesivo não aderir no fundo, delimitando a altura máxima da junta em 12 mm. Remover o excesso com auxílio de espátula. Abaixo desta camada enchimento de isopor, madeirite e cordão de polietileno (tarucel). A limpeza imediata e simultânea faz com que se evitem sujeiras incrustadas. A limpeza não deve ser com produtos abrasivos e/ou ácidos com concentração exagerada.

3.10. GRANITOS/MÁRMORES

3.10.1. *PINGADEIRAS E PEITORIS*

As Pingadeiras, Soleiras e Peitoril serão de Granito / Marmore, essas pedras deverão atender algumas exigências, não será aceita peça rachada, emendada ou com retoques visíveis de massa; a forma e dimensões de cada peça, obedecerá às indicações do projeto arquitetônico; as faces aparentes serão polidas e o assentamento será executado com argamassa.

3.10.2. *DIVISÓRIA EM GRANILITE*

A divisória deverá ter dimensões, forma e detalhes específicos, indicados no projeto, a placa divisória deverá ter as bordas e superfícies lisas, sem irregularidades. Após o revestimento do piso e parede, executar o rasgo para engaste da placa divisória com largura de aproximadamente 1 cm superior à espessura da placa e profundidade de 3 cm a 5 cm; executar o corte com esmerilhadora elétrica, com disco de corte apropriado. Após aprumada e nivelada, fixar a placa com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, que deverá preencher todos os vazios do rasgo e ter sua superfície aparente lisa e regular.

3.11. ESTRUTURAS DE MADEIRA

3.11.1. ELEVAMENTO DE COBERTURA DE MADEIRA

Retirada do telhado existente:

A retirada das telhas deve ser absolutamente cuidadosa, pois se espera aproveitar as peças cerâmicas no retelhamento do telhado. Deverá ser executada a desmontagem da cobertura e de toda sua estrutura, e em seguida a armazenagem dessas peças em local seguro e protegido.

A remoção das telhas deve ser feita de maneira cuidadosa sendo deixadas integras à disposição. As telhas removidas serão selecionadas, limpas e recolocadas na cobertura do prédio.

Caso a Contratada considere inapropriada a reutilização de alguma peça, deverá contatar a Fiscalização por meio de documento escrito constando os motivos para a não utilização da peça de modo que a Fiscalização irá ponderar e aprovar ou não a compra de nova peça.

Toda a estrutura existente deve ser removida e descartada. As peças de sustentação serão removidas na sua totalidade.

Correrão por conta da Contratada todos os serviços preparatórios, tais como locação de caçamba para os entulhos e sobras das demolições.

A Contratada deverá organizar a mobilização necessária para que a execução da reforma interfira o mínimo possível na normalidade dos serviços da Escola Básica Municipal Encano Central. Os materiais das demolições deverão ser removidos diariamente para fora do terreno, podendo ser armazenados temporariamente em caçambas, em local indicado pela Fiscalização.

A empresa deverá fazer a limpeza permanente da obra, mantendo, se necessário, um funcionário específico para esta atividade.

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Após a remoção total da estrutura de madeira, deverá ser executada o prolongamento dos pilares de apoio conforme projeto estrutural.

Execução da estrutura:

A Contratada fornecerá todo o material necessário para a remontagem da estrutura, tais como: parafuso francês, prego, chapa de aço para ligação das peças de madeira e suportes que se façam necessários.

A estrutura do telhado deve ser executada com madeira de lei seca, de primeira qualidade com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida e está deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando “barrigas” no telhado. As peças devem ser armazenadas e manuseadas de tal forma que não sejam submetidas a tensões excessivas para que não sejam danificadas.

Todas as superfícies das madeiras serão imunizadas contra insetos xilófagos e deverão ser previamente limpas, escovadas e raspadas, para remover qualquer vestígio de sujeira, poeira ou outras substâncias.

As superfícies do madeiramento só poderão ser imunizadas quando perfeitamente secas. Cada demão de aplicação só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. As aplicações serão feitas em três demãos, no mínimo, por pincelamento, aspersão, injeção ou imersão, conforme cada caso exija, segundo orientação da Fiscalização.

Telhamento:

A cobertura será de telha ondulada de fibrocimento com espessura de 6m, recobrimento lateral de $\frac{1}{4}$ de onda, parafusadas na estrutura de madeira. O telhamento deverá ficar plano, alinhado e com encaixe perfeito.

Não será permitida a utilização das paredes externas e internas como apoio, escoramento ou quaisquer outros serviços que impliquem na remoção ou dano, mesmo que temporário, nas paredes, rebocos e pinturas.

A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção à cumeeira, usando uma linha (cordão) a cada 1 (uma) carreiras para o perfeito alinhamento. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a encaixarem-se perfeitamente naquelas da fiada anterior.

O alinhamento base deve ser considerado da linha do beiral até a cumeeira. Isso evitará distorções. Para uma perfeita cobertura, o alinhamento vertical e horizontal das telhas deve ser seguido rigorosamente, sempre usando uma linha.

As cumeeiras deverão ser emboçadas com o uso de cordão de argamassa traço 1:3 (cimento e areia), com a garantia de alinhamento e vedação a que se destinam.

3.12. ESTRUTURAS DE MADEIRA

3.12.1. ELEVAMENTO DE COBERTURA DE MADEIRA

O projeto das instalações prediais de esgoto foi elaborado de modo a atender as exigências técnicas mínimas conforme a NBR 8160/1999 – Instalação Predial de Esgoto Sanitário. A princípio para qualquer dimensionamento dos diâmetros das tubulações de esgoto, deve-se adotar como unidade de contribuição a UHC – Unidade Hunter de Contribuição. Cada aparelho possui o seu número de UHC e o diâmetro mínimo do seu ramal de descarga.

3.13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ESGOTO SANITÁRIO

3.13.1. RAMAIS DE DESCARGA

Os vasos sanitários serão escoados por tubos PVC Ø 100 mm, os lavatórios e os ralos serão ligados às respectivas caixas sifonadas por tubos de PVC Ø 40 mm; as caixas sifonadas dos banheiros serão ligadas aos respectivos ramais primários, por tubos de PVC Ø 50 mm.

3.13.2. VENTILAÇÃO

Todas as instalações de lavatórios devem ser providas de sistema de ventilação da tubulação, conforme indicado em projeto, elevando o tubo até a cobertura para eliminar gases provenientes do esgoto de forma a evitar o rompimento dos fechos hídricos e acesso do ar atmosférico ao sistema.

3.13.3. CAIXA SIFONADA

As caixas sifonadas são dispositivos dotados de fecho hídrico com a finalidade de receber as contribuições (despejos) de esgoto secundário. Não lhe é permitida receber efluentes de vasos sanitários. Nos banheiros possuirão grelha e serão de PVC Ø 100 mm com saída de Ø 50 mm. As demais caixas serão executadas conforme descrito em projeto.

3.13.4. TUBOS

Os tubos serão de PVC Série Normal com finalidade de conduzir o esgoto sanitário até a caixa de inspeção da rede de tratamento de esgoto da concessionária. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto hidrossanitário.

3.13.5. CONEXÕES

As conexões serão feitas de PVC série normal com finalidade de fazer a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até o sistema de esgoto sanitário. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto dos blocos e de implantação.

As conexões do sistema de esgoto serão encaixadas utilizando-se anéis apropriados e com ajuda de lubrificante quando necessário. Os vasos sanitários serão auto sifonados e os demais equipamentos sanitários, tais como lavatórios, pias e tanques serão sifonados através da utilização de sifões apropriados e de caixas sifonadas.

3.13.6. DECLIVIDADES

As tubulações de esgoto deverão ter declividade mínima de 0,5% para diâmetros de 200mm; 1,0% para diâmetros de 100mm e 150mm e 2% para tubulações de 40mm, 50mm e 75mm.

3.13.7. DESTINO FINAL

Os efluentes de esgoto sanitário serão destinados a rede de tratamento de esgoto da concessionária.

3.14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS

Deverão ser observados os memoriais específicos referentes as instalações.

3.15. ACESSIBILIDADE.

3.15.1. ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO PCD

Toda a estrutura deverá respeitar às condições de acessibilidade definidas pela ABNT NBR 9.050 em vigor, devendo ser observadas as disposições de mobiliário e equipamento, bem como demais condições de acesso e circulação, conforme projeto

específico.

3.16. URBANIZAÇÃO.

3.16.1. PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO “PAVER”.

O assentamento dos blocos intertravados de concreto com $f_{ck} \geq 35$ Mpa (tipo paver) de aplicada sobre camada de brita devidamente compactada e regularizada.

O paver utilizado deve ter resistência ≥ 35 Mpa comprovado por laudo técnico e atender as especificações técnicas da ABNT (NBR 9781/2013 e ou NBR 16537/2016), ou conforme diretrizes estabelecidas pela CONTRATANTE durante a execução.

Especificações Técnicas

- Dimensão da peça: 6x10x20cm, ou conforme orientação do Órgão
- Aplicação:
 - O solo do subleito deve estar isento de vegetal e impurezas, regularizado, compactado e não deverá ter expansão maior que 2%.
 - Os materiais escolhidos para compor as camadas de subleito e base deverão seguir as determinações da FISCALIZAÇÃO.
 - O assentamento deve ser feito, preferencialmente, em cima de pó de pedra ou areia, sobre as camadas de base. Quando utilizado pó de pedra a mesma deverá ter tamanho inferior a 5mm, livre de impurezas e material pulverulento. Não serão admitidos torrões de argila, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas;
 - Os blocos pré-moldados de concreto deverão atender no mínimo os seguintes requisitos: peças homogêneas e compactas de modo que atendam as normas pertinentes; não possuir trincas, fraturas ou outros defeitos; ser manipulados com as devidas precauções, para não ter sua qualidade prejudicada.
 - Para o rejunte utilizar areia ou pó-de-pedra jogando o material em excesso sobre o piso intertravado já assentado para intertravar o mesmo, de forma que parte deste material possa interpenetrar nos vãos das peças colocadas.

Por fim, retire o excesso com uma vassoura, visando que o revestimento possa ser novamente visualizado inteiramente. Esta ação possibilita que as peças recebam entre seus vãos a quantidade de material suficiente para os blocos ficarem intertravados. Evitar lavar imediatamente o piso (com o passar do tempo as camadas vão se acomodando naturalmente), pois esta ação pode culminar num acomodamento disforme, prejudicando o alinhamento ou o nivelamento da superfície;

- Efetuar a compactação até quando não se observar mais nenhuma movimentação pela passagem do equipamento. Qualquer irregularidade de depressão que venha a surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, removendo-se e recompondo-se os blocos com maior ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente para completa correção do defeito verificado.

Recomenda-se inicialmente a colocação dos travamentos (meio fios). Estes espaços devem ser construídos antes do lançamento da camada de areia/pó de brita de assentamento dos blocos de concreto, de maneira a colocar o pó e os blocos dentro de uma “caixa”, cujo fundo é a superfície compactada da base e as paredes são as estruturas de confinamento.

Para perfeita execução da obra, os materiais referidos neste documento, a CONTRATADA se obriga sob as responsabilidades legais vigentes a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária. Para fornecimento dos materiais contratados, caberá a CONTRATADA fornecer os materiais de forma adequada e suficiente para garantir a conclusão das obras dentro do prazo fixado, atendendo à produtividade estabelecida para a mão de obra e os serviços e com a qualidade desejada.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade, atendendo à boa técnica, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços que só serão aceitos nessas condições, devendo ainda satisfazer rigorosamente as normas técnicas brasileiras pertinentes.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Anderson Halla
CAU nº A164735-0
Arquiteto e Urbanista