



Estado de Minas Gerais

PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL

Administração 2021/2024

GESTÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA E TURISMO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LAÉRCIO MENDES DE SAIRRE, NO MUNICÍPIO DE COROMANDEL-MG



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	4
4	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	4
5	MOVIMENTO DE TERRA	5
6	FUNDAÇÃO	5
7	SUPERESTRUTURA	6
8	ALVENARIA, VERGAS E DIVISÓRIAS	6
9	COBERTURA	7
10	ESQUADRIAS	7
11	REVESTIMENTOS.....	7
12	PAVIMENTAÇÃO	8
13	PINTURAS	8
14	VIDROS E ESPELHOS	9
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	9
16	LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS.....	10
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	11
18	ACESSIBILIDADE	12
19	SINALIZAÇÃO VISUAL	12
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	12
21	CONSIDERAÇÕES FINAIS	13



1 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por escopo descrever os serviços e materiais utilizados para execução de **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LAÉRCIO MENDES DE SAIRRE**, conforme situação descrita em projetos anexos, localizada na rua João de Souza Davi nº 123 - Bairro Santa Maria, município de Coromandel-MG.

A reforma e ampliação será executada em uma edificação existente com 1.239,33m², sendo uma ampliação de 20,70m² de área construída contemplando as instalações sanitárias destinadas aos funcionários da escola, separados por sexo, totalizando 1.260,03m².

A reforma tem enfoque nos seguintes ambientes da escola para melhorias: a área destinada à cozinha e despensa, os sanitários destinados ao uso dos alunos, a área administrativa da escola, a substituição de todas as ripas e telhamento de toda a cobertura da edificação, plataforma elevatória para acessibilidade e pintura geral.

Dentre os serviços estão: Serviços preliminares; Demolição e Remoção; Movimento de terra; Fundação; Superestrutura; Alvenaria, Vergas e Divisórias; Cobertura; Esquadrias; Revestimentos; Pavimentação; Pinturas; Vidros e Espelhos; Instalações Hidrossanitárias; Louças, Metais sanitários e Acessórios; Instalações Elétricas; Sinalização Visual; Serviços Complementares.

A obra deverá ser executada em conformidade com os projetos arquitetônico e complementares e este memorial descritivo. Quaisquer alterações que por necessidade deva ser introduzida nos projetos ou nas especificações técnicas visando melhorias, só serão permitidas através de consulta prévia e autorização da fiscalização da CONTRATANTE.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução da ABNT e de demais normas técnicas pertinentes.

Caso a execução dos serviços não esteja de acordo com as especificações e projeto, a fiscalização da CONTRATANTE se reserva no direito de solicitar a paralisação ou mandar refazê-los.

A CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto executivo com este respectivo memorial descritivo e das condições locais onde serão executadas as obras.

A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

1.1 DADOS DO PROPONENTE

Proprietário: Prefeitura Municipal de Coromandel
CNPJ: 18.591.149/0001-58
Endereço: Rua Artur Bernardes, 170 – Centro - CEP 38550-000 - Coromandel-MG

1.2 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Objeto: Reforma e ampliação da Escola Municipal Laércio Mendes de Sairre
Endereço: Rua João de Souza Davi nº123 - Bairro Santa Maria, Coromandel-MG.

1.3 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Guilherme Soares Rodrigues
CREA-MG 194.731/D
ART: MG20242970422

1.4 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE A SER AMPLIADO

Instalação Sanitária Funcionários Feminino: 10,31m²
Instalação Sanitária Funcionários Masculino: 5,19m²
Hall dos sanitários: 2,40m²

1.5 DOCUMENTOS

Esta obra de reforma e ampliação possui Projeto Arquitetônico, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária.

Os documentos acima descritos foram elaborados pela Prefeitura Municipal de Coromandel através da Gestão Municipal de Educação, Cultura e Turismo.



Todos os serviços executados deveram estar de acordo com as suas respectivas normas da ABNT, garantindo assim a qualidade da execução.

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Caso a escola esteja em funcionamento durante as obras, o executor deve zelar pela segurança dos profissionais e do público. Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas da Empreiteira e demais Responsáveis Técnicos pela execução, bem como a placa padrão da Obra.

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com os documentos fornecidos a empresa, sendo que toda e qualquer alteração que porventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto. Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando eles não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Caberá à empreiteira CONTRATADA proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução dela.

É de responsabilidade da CONTRATADA manter atualizados, no canteiro de obras, Livro de Ordem de Obras e Serviços, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos. Esta responsabilidade é da empresa CONTRATADA, não cabendo a Prefeitura Municipal de Coromandel ser responsabilizada por eventuais acidentes ou não cumprimento de leis e normas do trabalho.

Todo material a ser empregado na obra deverá ser de boa qualidade. Poderá a fiscalização exigir amostras de materiais para serem analisados obtendo a comprovação ou não de sua qualidade.

No caso de a Empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

3 SERVIÇOS PRELIMINARES

Deve ser colocada placa de obra em chapa de aço galvanizado com área de 4,50m² plotado com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x4,0mm em estrutura metálica de metalon 20x20mm e espessura de 1,25mm, apoiada sobre estrutura de madeira (eucalipto autoclavado pintado), devidamente identificada conforme modelo da CONTRATANTE. A placa será locada em local de fácil visualização voltada para a via.

Deverá ser locado container para escritório de obra com as seguintes dimensões (6,00m comprimento x 2,30m de largura x 2,50m altura). A mobilização e desmobilização dos contêineres citados acima, se darão por carga e descarga feita por caminhão com guindauto (Munck).

O canteiro de obras deverá apresentar boas condições de segurança e limpeza, e ordenada circulação, nele se instalando depósitos, e onde serão mantidas placas de identificação da obra, diário de obra, toda a documentação relativa aos serviços, na qual se incluem desenhos, especificações, contratos, cronogramas, ART's etc.

O canteiro de obras deverá ser mantido limpo, removendo-se periodicamente lixo e entulhos.

A locação geral da obra deverá ser realizada através de gabaritos de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m. Após o terreno devidamente limpo, deverá ser executado gabarito para locação da obra. Este gabarito deverá ser executado ao redor da futura construção, perfeitamente nivelada e fixada.

A obra terá mobilização e desmobilização em centro urbano com valor até 1 milhão de reais.

4 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Antes de iniciar os serviços de demolição, é necessário realizar o desligamento e a proteção das linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos internos, da área a ser demolida, conforme etapa.



A demolição manual será realizada de forma progressiva, com o uso de ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. Estes itens deverão ser molhados antes para evitar o excesso de poeira durante a demolição. Deverão ser retirados os aparelhos sanitários incluindo os seus acessórios.

Todas as remoções devem ser feitas manualmente. Serão removidos: o telhado cerâmico e seu ripamento, as luminárias comerciais de embutir ou sobrepor, esquadrias de madeira com reaproveitamento, remoção de louças (lavatórios, pias, vasos sanitários, tanques) com reaproveitamento, metais comuns e embutidos e acabamentos (torneiras, acabamentos para registro, sifão, engate flexível, etc) com reaproveitamento, bancadas de pedra (mármore, granito, ardósia, marmorite, etc) com reaproveitamento, divisórias em pedra com reaproveitamento, demolição de reboco e esquadrias metálicas com reaproveitamento. Para todas as remoções inclui-se o afastamento e empilhamento. Os materiais com reaproveitamento terão destinação informada pela Fiscalização.

Deverão ser demolidos manualmente os pisos cimentados e contrapiso de argamassa com espessura máxima de 10cm, pisos cerâmicos e de pedra – incluindo a demolição de rodapés nos ambientes em que serão removidos os pisos cerâmicos/pedra, e argamassas de assentamento, rebocos com espessura de até 55mm, e alvenarias de tijolo cerâmico e tijolo maciço (utilizando ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendado). Inclui-se os serviços de afastamento e empilhamento dos materiais demolidos.

Vidros, esquadrias e demais elementos frágeis deverão ser removidos antes de iniciar a demolição. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro e depois transportado e armazenado em local apropriado.

Os materiais devem ser transportados para as caçambas através de carrinho de mão para posteriormente serem retirados da obra como entulho pela CONTRATADA.

5 MOVIMENTO DE TERRA

As áreas de aterro entre baldrame deverão estar limpas e isentas de materiais orgânicos. Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas, e apiloadas, manual ou mecanicamente (quando o solo assim o exigir), até atingirem totalmente a cota do nível superior.

Todo o material necessário além do material restante proveniente do reaterro das baldrame deverá ser carregado na cascalheira municipal, transportado e descarregado na obra.

6 FUNDAÇÃO

O cálculo estrutural é de responsabilidade da CONTRATADA, sendo estas especificações estimadas para fins de orçamento.

6.1 ESTACAS BROCA

As fundações serão em estacas broca com no mínimo 300mm de diâmetro e profundidade suficiente para suportar as cargas da estrutura, sendo a profundidade mínima de 3,00m, em concreto fck 20MPa, armado com barras longitudinais de 8mm e estribos de 5mm a cada 20cm para as estacas de fundação dos pilares da edificação.

A execução das fundações atenderá a todas as normas técnicas da ABNT vigentes a época dos trabalhos, em especial a NBR 6122/2022 – ABNT.

6.2 VIGAS BALDRAMES

As escavações serão manuais incluindo a descarga lateral. O apiloamento nos fundos das valas será por placa vibratória. Para o reaterro da vala e espalhamento será necessário compactação manual com soquete.

O lastro de fundo será em concreto magro com espessura de 3cm, incluindo o transporte, lançamento e adensamento.

As formas e desformas serão de tábua e sarrafo. Serão utilizados aços CA-50 com diâmetros entre 6,3mm a 12,5mm, CA-60 com diâmetros de 4,2mm a 5mm, ambos com espaçadores.

Deverá haver o fornecimento de concreto estrutural preparado com betoneira, com fck de 25Mpa, incluindo-se os serviços de lançamento, adensamento e acabamento.

Todas as faces que possuam contato com o solo serão impermeabilizadas com emulsões asfálticas (tinta à base de asfalto) em no mínimo 2 demãos.



Antes de receber o produto impermeabilizante a superfície deve ser preparada, ou seja, estar limpa, sem partes soltas, isenta de óleos, isenta de deformações, seca e regularizada.

7 SUPERESTRUTURA

O cálculo estrutural é de responsabilidade da CONTRATADA, sendo estas especificações estimadas para fins de orçamento.

7.1 PILARES

As formas e desformas serão de tábua e sarrafo. Serão utilizados aços CA-50 com diâmetros entre 6,3mm a 12,5mm, CA-60 com diâmetros de 4,2mm a 5mm, ambos com espaçadores.

Deverá haver o fornecimento de concreto estrutural preparado com betoneira, com fck de 25Mpa, incluindo-se os serviços de lançamento, adensamento e acabamento.

7.2 VIGAS

As formas e desformas serão de tábua e sarrafo. Serão utilizados aços CA-50 com diâmetros entre 6,3mm a 12,5mm, CA-60 com diâmetros de 4,2mm a 5mm, ambos com espaçadores.

Deverá haver o fornecimento de concreto estrutural usinado e bombeado, com fck de 25Mpa, incluindo-se os serviços de lançamento, adensamento e acabamento.

7.3 LAJES

As lajes serão pré-moldadas com sentido unidirecional com enchimento em cerâmica, capeamento de 3cm e para efeitos de sobrecargas para forro. A altura total de 11cm. O concreto estrutural deverá ser usinado e bombeado com fck de 25Mpa, com tela armada e cimbramento.

Os cimbramentos serão em madeira, incluindo os serviços de montagem, desmontagem e carga.

8 ALVENARIA, VERGAS E DIVISÓRIAS

8.1 ALVENARIA

As paredes serão em alvenaria de tijolos cerâmicos furados e com tijolos cerâmicos maciços requemado nas paredes externas da edificação com espessura de 14 cm, revestidos com argamassa para assentamento.

As fiadas deverão estar niveladas, alinhadas e aprumadas, com juntas horizontais contínuas e com juntas verticais desencontradas. Os tijolos antes de serem assentados deverão ser molhados. O assentamento será com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:5 ou argamassa de cimento e areia com aglutinante na proporção recomendada pelo fabricante.

8.2 VERGAS

A presença de vãos nas alvenarias exigirá a construção de vergas e contravergas de modo a se distribuir da melhor forma os esforços concentrados na região dos vãos. Deverão ser executadas vergas sobre as aberturas de esquadrias (portas e janelas) e contravergas sob as aberturas das janelas.

As vergas e contravergas serão em concreto estrutural incluindo armação com fck de 20Mpa, moldada in loco.

8.3 DIVISÓRIAS

Serão utilizadas placas de mármore branco em todas as instalações sanitárias e granito cinza andorinha nos demais ambientes onde serão demolidos conforme proposto em projeto, com espessura 30 mm, de acordo com especificado em detalhe contido em projeto de arquitetura.

A tapa vista de mictório, presente na instalação sanitária masculino será em mármore branco e deverá seguir as dimensões detalhadas em projeto de arquitetura.

As pedras de granito deverão apresentar aspecto uniforme, com faces planas, lisas e polidas, arestas arredondadas e polidas, com furos para a fixação das ferragens e montagem dos painéis. Serão rejeitadas placas com lascas, quebras, ondulações e outros defeitos. Os materiais utilizados para a fixação deverão ser em aço galvanizado ou inox.



9 COBERTURA

A cobertura será com telha de cerâmica capa canal sobre estrutura de madeira composta de tesouras e trama com terças, caibros e ripas. Deverá ser trocado todo o ripamento e telhamento da cobertura existente.

Para as lajes expostas á intempérie deverá ser utilizado a impermeabilização com argamassa de traço 1:3, espessura de 1,50cm e contara com a adição de aditivo.

Após a camada de argamassa prosseguir com a aplicação de manta asfáltica pré-fabricada com espessura de 4mm.

10 ESQUADRIAS

10.1 PORTAS

Todas as esquadrias serão de boa qualidade, sendo entregues instaladas e em perfeito estado de funcionamento, estando niveladas e prumadas, com funcionamento adequado a finalidade que se destinam. Qualquer dificuldade no uso normal dos produtos acarretará a sua substituição.

As dimensões obedecerão a indicação textual e o quadro de esquadrias constante no projeto arquitetônico.

As portas externas dos sanitários – feminino e masculino, PNE e os destinados aos funcionários, as portas da cozinha, despensa, circulação de funcionários e do depósito abaixo da escada serão em alumínio do tipo lambri de abrir (uma ou duas folhas) com acabamento em pintura eletrostática branca, inclusive fechadura cromada e marco. As portas internas dos sanitários – feminino e masculino, PNE e os destinados aos funcionários serão metálicas em alumínio do tipo lambri de abrir (uma ou duas folhas) com acabamento em pintura eletrostática branca, inclusive fechadura cromada e marco. As dimensões devem seguir o quadro de esquadrias presente no projeto arquitetônico.

As portas da sala dos professores, diretora, sala xerox, supervisora, recepção serão em madeira, completa.

As portas destinadas às salas de aula (de 01 a 14, conforme planta baixa em projeto arquitetônico), à biblioteca, secretaria e laboratório de informática serão em aço, inclusive estrutura, dobradiça e marco.

Antes da execução das esquadrias, conferir as medidas no local. As portas deverão abrir/correr para o sentido indicado em planta baixa.

10.2 JANELAS

As dimensões das janelas deverão obedecer a indicação textual e o quadro de esquadrias constante no projeto arquitetônico.

As esquadrias de alumínio do tipo guilhotina presentes na cozinha (para distribuição e recepção de louças) receberão acabamento em pintura eletrostática na cor branca e vidro temperado liso e incolor 8mm. Peitoril linear de granito cinza com largura de 22cm, comprimento máximo de 2m e assentadas em argamassa.

As esquadrias de ferro e vidro que serão instaladas nas instalações sanitárias dos funcionários – masculino e feminino, deverão seguir o modelo padrão das demais existentes.

Todas as esquadrias da cozinha, despensa e circulação de funcionários deverão conter proteção com tela de nylon.

11 REVESTIMENTOS

11.1 REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO

Os revestimentos serão com argamassa 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) aplicada manualmente com preparo mecânico. O reboco e o emboço serão aplicados manualmente com preparo mecânico e deverá ter espessura de 20mm.

Todas as paredes de tijolos de bloco cerâmico e fundo de laje, deverão ser chapiscadas e emboçadas e/ou rebocadas.

Para o início dos serviços, todas as alvenarias devem estar concluídas e fixadas internamente.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista.

Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

Os revestimentos cerâmicos para paredes internas (33x45cm) terão junta a prumo, com assentamento com argamassa industrializada.



As placas de revestimento cerâmico deverão estar isentas de rachaduras, base descoberta por falta do vitrado, depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença de tonalidade e dimensão dentro do mesmo lote. Além das condições acima, os produtos devem atender aos requisitos mínimos de qualidade prescritos nas normas da ABNT.

Recomenda-se que a primeira fiada ou fiada mestra seja definida em uma altura equivalente a um terço do pé direito do ambiente, que representa aproximadamente a linha de visão do assentador quando agachado na posição de trabalho.

No encontro entre paredes, o revestimento de piso deve ficar embutido junto à parede a fim de garantir sua perfeita ancoragem e vedação. Os azulejos devem ser assentados com uma folga de 5 mm em relação aos pisos, de modo a evitar o remonte das peças sobre os pisos. A largura mínima das juntas deve seguir a orientação dos fabricantes. Após um período mínimo de 48 horas do assentamento, iniciar o rejuntamento das peças, procedendo de maneira idêntica à definida para os pisos. Para a limpeza final do revestimento, lavar com água e detergente líquido neutro.

As superfícies deverão ser bem desempenadas e feltradas, não se admitindo espessura de revestimento menor que 1,5cm e maior que 2,5cm.

11.2 REVESTIMENTO DE TETO

O teto da ampliação (instalação sanitária destinada aos funcionários) receberá reboco com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, devendo o chapisco ser umedecido antes da aplicação.

E massa única em argamassa traço 1:2:8 com preparo mecânico com betoneira e aplicada manualmente em teto, para recebimento de pintura, espessura de 10mm.

12 PAVIMENTAÇÃO

12.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA

Sobre a base de aterro compactado deverá ser executado o contrapiso de concreto com espessura de 3,00cm. Sobre o contrapiso será aplicada camada de argamassa de regularização de cimento e areia traço 1:3, com espessura mínima de 2,00cm.

Nos ambientes internos o piso cerâmico será assentado sobre a camada de regularização utilizando argamassa colante, adequada para a finalidade.

O piso cerâmico será todo antiderrapante, PEI 5. O piso deverá ser rejuntado com material adequado a finalidade.

Haverá rodapé cerâmico em todos os ambientes destinados ao administrativo da escola, cozinha, despensa e circulação de funcionários.

Todos os materiais empregados deverão ser apresentados ao fiscal da obra e aprovados, sendo que pisos cerâmicos e rodapés cerâmicos serão em uma cor clara, a ser escolhida pelo fiscal da obra.

O piso deverá resultar perfeitamente nivelado e esquadrejado, sem imperfeições, saliências ou reentrâncias, assim como as juntas deverão apresentar um padrão de afastamento que atenda às recomendações técnicas e estéticas. No caso de defeitos de material ou execução o piso deverá ser integralmente retirado e reassentado, às custas da CONTRATADA.

Os sóculos serão executados abaixo de todas as bancadas da cozinha com recuo de 10cm da dimensão da bancada.

12.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

Na área externa será executada calçada em concreto moldado in loco com acabamento convencional com espessura de 6cm.

Deverão ser instaladas faixas antiderrapantes com largura mínima de 5cm em todos os degraus da escada.

As rampas de acessibilidade serão executadas conforme a NBR 9050/2020.

13 PINTURAS

Será realizada com tinta acrílica em duas demãos nas paredes da área interna e externa e no teto, em no mínimo duas demãos, todas de qualidade reconhecida. Nas paredes novas da edificação receberão selador acrílico e uma demão de massa látex, aplicada e lixada.

Todas as esquadrias metálicas serão entregues pintadas com tinta esmalte aplicada sobre fundo protetor tipo zarcão aplicado em no mínimo duas demãos. Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para início do serviço.

A calçada receberá pintura acrílica para piso em duas demãos.



A pintura só será executada em dias secos. As cores serão definidas pela fiscalização.

Caso a cobertura da pintura seja considerada insatisfatória a fiscalização solicitará a aplicação de mais uma demão. Caso permaneça insatisfatória será determinada a remoção da pintura e aplicação de pintura com tinta de melhor qualidade. Todas as despesas correrão por conta da CONTRATADA.

Nas paredes externas fazer o preparo da superfície para receber a pintura, realizando o lixamento manual para remoção e/ou aderência com a tinta existente.

14 VIDROS E ESPELHOS

Os espelhos serão do tipo cristal com dimensão de 40x60cm e com espessura de 4mm. Deverão possuir acabamento lapidado, fixação com parafuso tipo finesson e seguir os ambientes e quantidades descritos na memória de cálculo.

O vidro comum das esquadrias será transparente incolor, com espessura de 4mm. A fixação e vedação das guarnições/gaxeta são de borracha Neoprene.

15 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O abastecimento de água fria será feito pelo sistema de distribuição indireta a partir da rede pública, com emprego de reservatório. Deverá ser instalada tubulação para extravasor em caso de falhas no registro tipo boia.

Os tubos e conexões para água fria serão em PVC, do tipo soldável, classe A, para pressão de 7,5 kg/cm².

As colunas deverão ser executadas em tubos e conexões de PVC e abastecer verticalmente todos os pontos de consumo. A distribuição de água para os pontos de consumo deve ser executada conforme projeto, dando atenção especial aos diâmetros recomendados. Recomenda-se a instalação de registros tipo gaveta em cada ambiente autônomo de consumo de água, possibilitando o isolamento do restante da rede e facilitando desta forma a manutenção.

O material empregado nas tubulações deve ser o PVC rígido (de acordo com o especificado na NBR 5688), e as ligações deverão ser executadas com conexões próprias, não sendo aceito em nenhuma hipótese o uso de fogo para moldar a tubulação.

Todos os aparelhos devem possuir sifonamento entre si e a rede de esgoto.

As tubulações a serem instaladas dentro de paredes ou pisos deve considerar a movimentação das tubulações em relação às paredes ou aos pisos, devendo preservar a integridade física e funcional das tubulações frente aos deslocamentos previstos das paredes e pisos.

As tubulações da rede de distribuição de água fria não devem ser embutidas ou solidárias aos elementos estruturais da edificação. No caso em que a tubulação corre paralela a um elemento estrutural, a sua fixação pode ser realizada através do uso de braçadeiras, as quais facilitam a movimentação necessária à tubulação e a manutenção. Quando houver necessidade de atravessar algum elemento estrutural, deve-se consultar previamente o engenheiro projetista da estrutura para que a abertura necessária seja adequadamente dimensionada.

O sistema primário será em tubo PVC com ponta e bolsa, partindo dos vasos sanitários, das caixas sifonadas, dos sifões e das caixas de gordura, até as caixas de inspeção no solo.

O sistema secundário será em PVC rígido, soldável, com ligação dos aparelhos até as caixas sifonadas, sifões ou caixas de gordura.

As caixas e ralos sifonados serão em PVC, com tampa ou grelha em aço inox, dotados de fecho hídrico.

As caixas de inspeção possuirão as dimensões internas 60x60cm, construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos, rebocadas com argamassa impermeabilizante, com acabamento liso que dificulte o acúmulo de resíduos.

Os ramais de descarga e de esgoto devem permitir fácil acesso para desobstrução e limpeza. Os tubos de quedas que recebem efluentes de aparelhos sanitários tais como pias, tanques, máquinas de lavar e outros similares, nos quais são utilizados produtos geradores de espuma, devem ser dotados de soluções a fim de se evitar o retorno de espuma, tais como evitar a ligação de tubos de esgoto em zonas de sobrepressão e utilização de ralos antiespuma.

Recomenda-se utilização de tampões nas tubulações logo após a execução e até a sua ligação final, evitando assim a penetração de detritos.



A NBR 8160/99 estabelece que as instalações primárias de esgoto devem ser dotadas de ventilação, visando evitar a ruptura do fecho hídrico dos desconectores por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

A extremidade aberta da coluna de ventilação deve estar posicionada acima da cobertura do edifício e a uma distância mínima que impossibilite o encaminhamento à esta das águas pluviais provenientes da cobertura. Também deve estar situada a mais de 4 metros de janelas, portas ou qualquer vão que possibilite ventilação, além de situar-se pelo menos 30 cm acima da cobertura, além de ser provida de terminal tipo chaminé, tê ou outro dispositivo que impeça a entrada das águas pluviais. Toda tubulação de ventilação deve ser instalada com aclive mínimo de 1%, de modo que qualquer líquido que porventura nela venha a ingressar possa escoar totalmente por gravidade para dentro do ramal de esgoto.

Todas as redes de ventilação deverão ser executadas em tubos e conexões de PVC Classe 8. Traçado e dimensionado conforme mostra o projeto. Todas as derivações de ramais para a rede de ventilação devem ser executadas de forma que esta tenha caimento constante em direção à rede de esgoto, evitando que haja deposição de eventuais líquidos no interior da tubulação de ventilação.

Deve-se fazer a ligação do ramal de ventilação ao de ramal de esgoto sobre a tubulação e jamais ao lado ou sob a mesma. Aconselha-se, a ligação direta do dreno do ar condicionado ao ralo sifonado e não diretamente no ramal de esgoto.

As distâncias entre os pontos de inspeção não devem ser superiores a 25 metros e a distância entre a ligação do coletor predial com o público e o dispositivo de inspeção mais próximo não deve ser superior a 15 metros.

A utilização de caixas de gordura é recomendada quando os efluentes possuírem resíduos gordurosos. Estas devem ser instaladas em locais de fácil acesso e com boas condições de ventilação.

A caixa de gordura deve possibilitar a retenção e posterior remoção da gordura, possuindo capacidade de retenção suficiente para o período entre cada operação de limpeza. Deve possuir, também, vedação adequada a fim de se evitar a penetração de insetos, pequenos animais, águas de lavagem ou águas pluviais.

Os registros dos ramais serão do tipo gaveta com canopla, com diâmetros compatíveis com as respectivas tubulações.

Todas as instalações deverão observar as normas técnicas da ABNT, em especial a NBR 5626/2020, NBR 8160/1999, NBR 5688/2018, 7229/2024 e NBR 13969/2024.

16 LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

As bacias sanitárias deverão ser de louça auto sifonadas na cor branca, com válvulas de descarga. Tanto as convencionais quanto às infantis.

O vaso sanitário sifonado convencional para PCD é sem furo frontal com louça branca, incluindo conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável.

Todas as bacias sanitárias deverão ter assento sanitário e válvula de descarga com acabamento metálico cromado.

O mictório sifonado será de louça branca com válvula de fechamento automático D=1/2".

As duchas higiênicas serão com registros.

Os lavatórios deverão ser de louça, com coluna, na cor branca. A pia da copa será em granito cinza andorinha com cuba de embutir em aço inoxidável.

Os registros dos chuveiros serão metálicos cromados de pressão.

As torneiras serão de mesa metálicas cromadas para lavatórios.

Os chuveiros serão plásticos, elétricos, com no mínimo 2 temperaturas mais desligado, ligados a parede por tubo com resistência suficiente para que permaneça nivelado a 90° com a parede sem utilização de tirantes.

As bancadas, roda bancadas e testeiras dos sanitários – feminino, masculino e dos funcionários serão em mármore branco. As cubas de embutir em formato oval de louça branca, 35x50cm, inclui válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC.

No banheiro PNE o lavatório será de canto de louça branca sem coluna, com acessórios de fixação com parafuso castelo, válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado.

As bancadas, roda bancadas e testeiras da cozinha, despensa, circulação de funcionários serão em granito cinza andorinha. As cubas serão em aço inoxidável de embutir, 60x60x40cm incluindo válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado.



A torneira para a pia será metálica e de mesa, com bica móvel, abertura $\frac{1}{4}$ de volta, com acabamento cromado e arejador, incluindo engate flexível metálico.

A lavanderia conta com tanque de louça branca com coluna, 30L ou equivalente, incluindo sifão flexível em pvc, válvula metálica e torneira de metal cromado.

As barras de apoio serão em aço inox polido reta e para lavatório de canto.

A papelreira será metálica cromada.

O dispenser para papel toalha 2 ou 3 folhas em plástico.

Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório de 800ml.

Os porta toalha de banho serão em metal cromado tipo barra.

Os registros dos ramais serão do tipo gaveta com canopla, com diâmetros compatíveis com as respectivas tubulações.

17 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações elétricas deverão ser executadas conforme projeto elétrico.

As instalações deverão observar as normas técnicas da ABNT, em especial a NBR 5410. A NR 10 deverá ser observada durante os serviços de instalações elétricas.

Todos os eletrodutos, antes de colocados, deverão ter seu interior e extremidades examinadas, a fim de serem rejeitados os que tiverem defeitos de fabricação.

As caixas de medição e distribuição deverão ter suas dimensões compatíveis com sua finalidade e atender as exigências da concessionária de energia elétrica local. Deverão possuir bom acabamento.

O ponto de encontro entre os eletrodutos e caixas de medição e distribuição deve ser construído de modo a não deixar arestas, que possam danificar o isolamento dos cabos, quando da enfição dos mesmos.

Todas as extremidades dos eletrodutos, tanto nas caixas de medição e distribuição, como nos postes, deverão ter acabamento com buchas e arruelas ou luvas de PVC.

Somente serão iniciados os serviços de enfição dos cabos após terem sido terminados todos os serviços de alvenaria e limpeza das caixas, a fim de não danificar o isolamento dos mesmos.

Não serão admitidas emendas dentro dos eletrodutos, devendo as mesmas ser executadas somente dentro das caixas de derivação e passagem.

Todos os materiais a retirar do local deverão ser recolhidos à local destinado pela fiscalização.

Os casos omissos, as alterações ou acréscimos deverão ser levados à prévia consideração da fiscalização.

Os fios e/ou cabos elétricos serão de cobre, singelos, antichama, de bitola conforme especificado no projeto, respeitando bitolas mínimas de 1,5mm² para circuitos de iluminação, 2,5mm² para circuitos de tomadas de uso geral e 6mm² para circuitos de tomadas de uso específico. Todos os cabos e fios serão conduzidos por eletrodutos de PVC, próprios para instalação elétrica. As cores da fiação deverão ser Vermelho para Fase, Preto para Neutro, Verde para Terra e Amarelo para Retorno.

Não será permitido reduzir as bitolas dos cabos em nenhum trecho de circuito. A NBR 5419 deve ser seguida em todos os quesitos referentes à instalação do aterramento. Não será autorizada a redução do número de circuitos durante a execução da obra. O Centro de distribuição será em PVC na cor branca ou cinza, devidamente aterrado e atenderá todo o prédio.

Todos os Cabos dos alimentadores do QDG's deverão ser em isolamento EPR 90°, 0,6/1kV, nas cores Preto, Branco ou Cinza e Vermelho (R, S e T Respectivamente), neutro na cor Azul Claro e Terra na cor Verde Claro.

As Caixas de saída, ligação ou passagem serão plásticas de embutir, sendo os interruptores, tampas cegas e tomadas plásticos na cor branca.

As luminárias serão do tipo plafonier soquete de porcelana E27 na cor branca, com lâmpadas LED de 15W.

As tomadas baixas serão instaladas a 0,30m de altura, as médias e os interruptores a 1,10m de altura, em relação ao piso pronto.

As tomadas, interruptores, calhas, reatores e arandelas deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização para sua utilização.



O quadro de medição, assim com postes e demais itens correlatos, obedecerão às normas ditadas pela concessionária local, cabendo exclusivamente a construtora providenciar todos os itens requeridos, assim como adequações necessárias a ligação tanto provisória quanto definitiva, correndo todos os custos por conta da construtora.

18 ACESSIBILIDADE

O projeto de reforma e ampliação prevê a instalação de uma plataforma elevatória vertical com duas paradas para acessibilidade.

A plataforma elevatória deverá ser instalada no térreo com acesso ao pavimento superior. Em local determinado em projeto.

Deverá atender a todos os dispositivos e características necessárias para o atendimento às normas de acessibilidade, segurança, fabricação e instalação de plataformas elevatórias, notadamente à ABNT NBR ISO 9386-1, ABNT NBR NM 313 e ABNT NBR 9050/2020, no que for pertinente.

Será responsabilidade da CONTRATADA elaborar projeto executivo de montagem das plataformas de acordo com as normas técnicas vigentes; fornecer todas as ferramentas e equipamentos para as montagens e todos os fretes necessários para os equipamentos serem entregues na obra; fornecer, instalar e entregar em operação e em bom funcionamento a plataforma e fornecer todos os equipamentos de proteção individual (EPI's) a seus funcionários e obedecer rigorosamente às normas de segurança no trabalho NR-18 e NR-6. A CONTRATADA fornecerá Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da fabricação e da montagem dos equipamentos (elevadores e/ou plataformas elevatórias).

A seguir é apresentado as especificações técnicas da plataforma elevatória vertical indicadas em projeto, sendo as especificações finais apresentadas no projeto executivo a ser elaborado e aprovado pela fiscalização.

- Largura da caixa de corrida máxima: 2400 mm.
- Profundidade da caixa de corrida máxima: 2000 mm.
- Poço médio: 100 mm.
- Pé direito da última parada: 3060 mm.
- Energia elétrica disponível (informada): 220v monofásico.
- Casa de Máquina: Dispensada – a máquina está localizada no topo da coluna de sustentação, dentro da caixa de corrida do elevador.
- Caixa de corrida: Estrutura em perfis metálicos com vidro por conta da CONTRATADA, seguindo as orientações do projeto de instalação e cargas.
- Velocidade média: 9 m/min.
- Capacidade mínima: 250 kg.
- Número de níveis atendidos (paradas): 2
- Número de acessos: 1 (mesmo lado)

19 SINALIZAÇÃO VISUAL

A sinalização visual será feita em placas de alumínio fundido, dimensão de 20x5cm, para a denominação de cômodos, inclusive fixação.

20 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Prateleira de granito cinza andorinha com espessura de 2 cm, apoiada em console de metalon 20x30mm, conforme descrito e detalhado em projeto arquitetônico.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos. A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA deverá executar todos os arremates que julgar necessário, bem como os determinados pela Fiscalização.



Estado de Minas Gerais

PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL

Administração 2021/2024

GESTÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA E TURISMO

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém-concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários exigir. Os pisos cerâmicos serão perfeitamente lavados de acordo com as especificações e após abundantemente enxaguados.

Serão retirados e limpos todos os excessos de argamassa porventura existentes na alvenaria. Ainda, serão lavados aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

A proteção mínima consistirá na aplicação de uma demão de cera incolor.

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

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

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor.

É terminantemente proibido o uso de ácido muriático para lavagem de piso cerâmico, azulejos, calçadas em concreto e peças de ferro/metálicas.

Todos os serviços de limpeza serão executados com o máximo de esmero e sem danificar ou prejudicar outras partes da obra.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de água, esgoto, luz e força, telefone e lógica. Também é obrigatória a verificação da vedação de caixilhos, inexistência de infiltrações, funcionamento de aparelhos sanitários, luminárias, inexistência de vazamento de água nas tubulações.

Deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da CONTRATADA e da Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.

21 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços presentes neste memorial descritivo que não atenderem as especificações técnicas da Prefeitura Municipal de Coromandel deverão ser recuperados ou refeitos conforme critério da fiscalização, sem implicar em ônus para a CONTRATANTE.

Todas as especificações contidas neste memorial estão de acordo com as normas técnicas pertinentes. Todos os serviços a serem executados devem estar de acordo com suas respectivas normas técnicas.

Este memorial descritivo é complementado por uma planilha orçamentária e sua memória de cálculo, projeto arquitetônico, que em conjunto orientam a execução da obra.

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

Coromandel/MG, 03 de maio de 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL
Fernando Breno Valadares Vieira
Prefeito Municipal

GUILHERME SOARES RODRIGUES
Engenheiro Civil
CREA-MG 194.731/D