

PREFEITURA MUNICIPAL DE FREDERICO WESTPHALEN
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

MEMORIAL DESCRITIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula. Frederico Westphalen.

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também os respectivos acabamentos dos serviços que serão executados na REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN em uma área de ampliação de 99,50m² e intervenção de 3.369,25m².

Ampliação: Central de gás: 1,20m² + Rampa de acessibilidade: 45,00m² + Banheiros: 53,30m² + Reforma: 3.369,25m².

DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução da edificação do EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN ficará a cargo da empresa contratada que após processo licitatório deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e deverá atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen.

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 (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

1. RESPONSABILIDADE E GARANTIA SOBRE A OBRA:

A contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o presente caderno e demais documentos técnicos que lhe forem fornecidos.

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo da contratada serão condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços submetidos a verificações, ensaios e provas para tal fim aconselháveis.

Qualquer alteração de especificação ou detalhes técnicos que, a critério da contratada deva ser realizada, deverá ser levada à aprovação da fiscalização e do autor do projeto.

2. LIMPEZA DA OBRA:

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as instalações, equipamentos e aparelhos deverão apresentar funcionamento perfeito e todo o entulho deverá ser removido.

Todos os pisos deverão ser convenientemente lavados para retirada de restos de argamassa de cimento e outras sujeiras, assim como todas as paredes com revestimentos frios e peças sanitárias. Deverão ser removidos quaisquer respingos de tinta de pisos, paredes, vidros, esquadrias e ferragens.

3. NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura e Complementares e Planilha Orçamentária.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.
- Corrigir, às 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 especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto a Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen deverá ser comunicada, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, 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.

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula. Frederico Westphalen.

- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.
- Por tratar-se da execução de serviços diversos em uma escola que manterá a sua rotina com adultos e crianças circulando normalmente, caberá a empresa providenciar todo item necessário a fim de garantir a total segurança destas pessoas. A empresa deverá estar atenta, em tempo integral, ao seu pessoal prestador de serviços, ao transporte e manejo de materiais, ao devido isolamento do local onde estarão sendo executados os serviços e todo e qualquer cuidado a mais necessário para evitar acidentes.

4. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pela Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e 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.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro do prazo de 24 horas (vinte e quatro horas).

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 Empreiteira.

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

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, bem como o diário de obra, que será o meio de comunicação entre Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

5. MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

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

6. INSTALAÇÕES DA OBRA

Cabe a Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz, de água e etc.

Deverá ser feito a instalação de placa no padrão do governo federal contendo todas as informações exigidas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula. Frederico Westphalen.

7. SERVIÇOS INICIAIS

Demolição de parte de alvenarias: Parte das alvenarias internas deverão ser demolidas, conforme orientado em projeto.

Remoção parcial de Cobertura: Nos pontos indicados em projeto parte da estrutura da cobertura será substituída, incluindo trama, telhas e tesouras

Demolição parcial de Pisos: Serão demolidos os pisos de parquet, piso cerâmicos e conta pisos existentes nas áreas em que apresentarem falhas de aderência, umidade ou comprometimento estrutural, visando a reconstrução com novos materiais e técnicas adequadas, conforme indicado em projeto.

Remoção parcial de esquadrias de portas e janelas, conforme indicado em projeto

Remoção de Aparelhos Sanitários: Todos os aparelhos sanitários existentes, tais como bacias, lavatórios, cubas, torneiras, registros e demais metais, serão removidos cuidadosamente.

Remoção de Fiação e Instalações Elétricas: Toda a fiação elétrica existente, incluindo cabos, tomadas, interruptores, eletrodutos e quadros de distribuição antigos, será retirada, visando a substituição completa por novo sistema elétrico conforme normas técnicas e projeto atualizado.

8. PAREDES DE ALVENARIA E VEDAÇÃO

Será realizado o fechamento dos vãos internos e externos, conforme o projeto arquitetônico, utilizando blocos cerâmicos de 09 furos, de boa qualidade, com dimensões de 19 x 19 x 39 cm.

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada 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.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e apuradas.

Todos os vãos de portas terão vergas de concreto armado com $f_{ck} = 15 \text{ MPa}$, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm, e deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

Nos vãos das janelas existirão vergas e contravergas, sabendo-se que as esquadrias na face superior serão instaladas junto a viga de amarração. Deverão ser de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm, e deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

Em pontos específicos da edificação, conforme indicado em projeto, serão executadas paredes em gesso acartonado, do tipo Drywall, compostas por estrutura metálica em perfis de aço galvanizado e revestimento com chapas de gesso acartonado e placa cimentícia.

9. ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS

Todas as esquadrias deverão obedecer às dimensões do projeto, ser de boa qualidade, colocadas perfeitamente nivelada e prumada para evitar problemas de movimento, todas as aberturas estão detalhadas na prancha de detalhamento das esquadrias.

Todas as janelas serão de alumínio, de correr com vidros liso incolor, espessura mínima 6mm.

As portas internas dos banheiros serão de alumínio.

A porta de vidro temperado 10mm, de correr, deverá ser instalada no acesso ao refeitório.

As esquadrias de alumínio, deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados e deverão ser submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

Fica ao critério da fiscalização, a verificação do desempenho das esquadrias poderá ser exigida, conforme as normas da ABNT- NBR6486, NBR 6487 e NBR 7202.

Serão instaladas pingadeiras de granito em todas as janelas da edificação que serão substituídas e em novos pontos que serão construídos ou , conforme detalhamento do projeto. As peças terão dimensões adequadas à largura

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula, Frederico Westphalen.

da alvenaria, com avançamento mínimo de 2 cm além do plano da fachada e caimento para fora, garantindo o escoamento da água pluvial e evitando infiltrações e manchas nas paredes.

A instalação será feita com argamassa colante sobre base regularizada e limpa, com rejuntamento e acabamento conforme padrão estético definido para a obra. O granito utilizado será de primeira qualidade, polido ou flameado, conforme especificação, com bordas boleadas ou chanfradas para segurança e estética.

10. COBERTURA, ESTRUTURA E TELHAMENTO

Estrutura Principal: A estrutura da cobertura será composta por tesouras metálicas do tipo meia tesoura, em perfis metálicos galvanizados ou com tratamento anticorrosivo, garantindo resistência, estabilidade e durabilidade da cobertura.

Caibros: Serão utilizados caibros metálicos, em perfis tipo "U" ou similar, também com tratamento anticorrosivo, espaçados conforme projeto. Os caibros serão devidamente fixados às terças da estrutura metálica da tesoura, servindo de apoio direto às telhas.

Telhas: A cobertura será finalizada com telhas metálicas tipo sanduíche, compostas por uma chapa metálica com isolamento térmico em isopor. As telhas terão acabamento termoacústico, com espessura adequada ao desempenho exigido pelo projeto, garantindo conforto e eficiência energética. Parte da cobertura que será substituída, será do tipo telha em fibrocimento 6mm, conforme indicado em projeto.

Fixação e Acessórios: Todos os elementos da cobertura serão fixados com parafusos autobrochantes ou de acordo com especificações técnicas do fabricante, utilizando arruelas, vedantes e demais acessórios para garantir estanqueidade e segurança. Serão utilizados cumeeiras, rufos e arremates metálicos, conforme detalhes executivos, para vedação e acabamento da cobertura.

Inclinação e Escoamento: A inclinação do telhado será executada conforme o projeto, garantindo o escoamento eficiente das águas pluviais. Serão previstas calhas e condutores pluviais compatíveis com a *área de cobertura e o regime de chuvas da região*.

Obs.: Deverá ser realizada a aplicação de selante à base de poliuretano (PU) em todos os pontos de parafusos e emendas dos rufos e calhas, garantindo a estanqueidade e prevenindo infiltrações.

Normas Técnicas: Todos os serviços deverão atender às normas da ABNT vigentes, em especial:

NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas metálicas leves

NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais

11. IMPERMEABILIZAÇÃO

Todas as vigas balcrame da ampliação, deverá ser impermeabilizada com aplicação de primer asfáltico, seguido do sistema adequado de proteção mecânica.

12. REVESTIMENTO DE PAREDES

Qualquer correção das superfícies será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

Será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento comum e areia grossa, no traço 1:3, e após posterior aplicação de reboco/massa única.

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.

Nos lugares determinados em projeto, nas áreas úmidas e na altura até o forro, serão assentadas cerâmicas sobre emboço, na cor branca e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, conforme especificações do fabricante, mediante aprovação previa da fiscalização.

Será aplicada massa única de forma uniforme permitindo um acabamento perfeitamente lizado e homogêneo, para após receber a pintura com tinta acrílica acetinada ou semi-brilho.

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.

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula. Frederico Westphalen.

13. PISOS

Nos banheiros novos e nas áreas que serão reformadas, as superfícies serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento, precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

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.

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-5, com dimensões nominais mínimas de 80 x 80 cm, material uniforme de fundo claro, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa.

Nas áreas indicadas em projeto serão substituídos os parquês de madeira por piso do tipo porcelanato 80x80cm.

Os rodapés serão executados de acordo com o tipo de piso de cada ambiente, respeitando o padrão estético e funcional estabelecido para cada local. Serão utilizados materiais compatíveis com o piso adjacente, como cerâmica, porcelanato, granito, vinílico ou outro especificado no projeto, garantindo uniformidade no acabamento, facilidade de limpeza e resistência ao uso.

A instalação será feita com alinhamento e nivelamento adequados, fixação com argamassa colante ou adesivo apropriado, e rejuntamento ou vedação conforme o material adotado.

14. PINTURA

Pintura – Áreas Internas e externas

A pintura será executada conforme boas práticas da construção civil, com materiais de primeira linha, garantindo acabamento uniforme, resistência e durabilidade. A definição das cores será realizada pela fiscalização da obra durante a execução.

1. Preparação das Superfícies

- As superfícies (paredes e tetos) deverão estar secas, limpas, isentas de poeira, óleos, graxas ou partículas soltas.
- Serão corrigidas eventuais imperfeições com lixamento e aplicação de massa apropriada.

Tinta para Superfícies Metálicas e de Madeira

- As superfícies deverão estar previamente preparadas, secas, limpas e isentas de poeira, óleos, graxas ou partículas soltas.
- Nos elementos metálicos, deverá ser aplicada tinta anticorrosiva (fundo primer) antes da pintura de acabamento, garantindo proteção contra oxidação.
- Nas superfícies de madeira, aplicar fundo preparador ou seladora, visando uniformizar a absorção e melhorar a aderência da tinta.
- O acabamento será realizado com tinta esmalte sintético à base de solvente ou tinta esmalte à base d'água, em, no mínimo, duas demãos, conforme especificado em projeto e seguindo as orientações do fabricante.
- As cores e o acabamento final (brilhante, acetinado ou fosco) serão definidos pela fiscalização da obra.

Tinta para Superfícies em Reboco

- As superfícies de reboco deverão estar completamente secas, limpas, firmes e isentas de poeira, óleos, graxas ou partículas soltas.
- Eventuais imperfeições deverão ser corrigidas com lixamento e aplicação de massa apropriada.
- Nas áreas novas ou com reboco exposto, aplicar selador acrílico para uniformizar a absorção da superfície e garantir melhor aderência da pintura.
- O acabamento será executado com tinta acrílica (acabamento fosco, acetinado ou semibrilho), em, no mínimo, duas demãos, obedecendo às orientações do fabricante quanto à diluição e aplicação.
- As cores serão definidas pela fiscalização da obra durante a execução.

15. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Objeto: As especificações estabelecem os serviços a serem executados para atender a demanda da ampliação, modernização e reparos necessários na rede elétrica da edificação existente, e o padrão dos materiais a serem empregados.

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula. Frederico Westphalen.

Generalidades: O memorial e as especificações técnicas se complementam com os projetos, que dão as condições gerais de execução da obra. A obra será entregue completamente acabada, todos os pontos de iluminação instalados em perfeitas condições. A obra obedecerá, obrigatoriamente, quanto à sua execução, as prescrições contidas nos seguintes documentos, atendendo ao critério de pertinência: - Normas Técnicas ABNT; - Normas Técnicas RGE; - Normas Técnicas Brasil Telecon; - Especificações do fabricante. Os serviços deverão ser executados por pessoal qualificado.

Serviços a serem executados: Execução completa dos itens referentes as instalações elétricas da ampliação e reparos nas instalações elétricas, condução das tubulações pelo forro através dos eletrodutos, seguindo a locação dos pontos de iluminação, tomadas e interruptores local. Passagem de tubulação de lógica, instalação de cabeamento e aterramento novo referente a nova entrada de luz. Instalação de climatizadores de ar.

Código de cores dos condutores: conforme definição e organização as cores deverão seguir: fase: vermelho; retorno: branco; neutro: azul; terra: verde. As alturas dos aparelhos em relação ao piso acabado.

Instalação dos Eletrodutos: Nas passagens pelo forro serão de eletroduto corrugados do tipo normal devidamente isolados. Deverá ser deixado fio-guia de arame de aço em toda tubulação para facilitar a passagem dos condutores. Até a passagem de fios pelos condutores, deverão ser tampadas todas as extremidades (buracos), a fim de evitar entrada de água, argamassa ou concreto. Nas paredes existentes, será utilizado eletroduto de PVC rígido, instalado de forma aparente e fixado com abraçadeiras.

Enfição: Deverá ser executada utilizando cabo flexível 1,50mm² para os pontos de iluminação e tomadas de uso geral 2,5mm e para ar condicionado e equipamento com potência maior de 2000W e cabos flexíveis de 6,00mm². Os serviços deverão iniciar somente após a conclusão da retirada do telhado. Sendo que deverá ser seguido o projeto que está em anexo.

Aterramento: O condutor de aterramento destas será conectado ao barramento de aterramento no centro de distribuição (CD). Este barramento não deverá ter qualquer ligação com o barramento do neutro.

A Tomada e localização dos climatizadores de ar estão determinadas no Projeto Elétrico, sendo obrigatório manter as tubulações nos devidos locais, se caso, for necessário alterar, o mesmo deverá contatar aos responsáveis técnicos.

Deverá ser seguido o projeto elétrico, em anexo.

16. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico.

O abastecimento de água potável deverá ser ligado a rede existente.

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

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

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

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 estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

17. INSTALAÇÕES PLUVIAIS

As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto.

A tubulação da rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação.

Tanto os tubos como as conexões serão de PVC leve branco do tipo esgoto, marca Tigre, Fortilit ou similar, e bitolas compatíveis com o prescrito no projeto.

18. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto.

Estas instalações deverão ser com materiais de procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula. Frederico Westphalen.

Lançamento final: será realizado na rede de esgoto existente.

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.

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

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 como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC de marca de boa qualidade, dimensões mínimas de 100mmx 100mm e saídas de 50 a 75mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hidráulico.

As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto e deverão ser confeccionadas em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

19. LOUÇAS, METAIS e GRANITOS

A colocação de louças e metais deverá ser executada nas posições indicadas no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Todas as louças serão da cor branca.

Os vasos sanitários serão com caixa acoplada.

Os lavatórios serão brancos em louça de primeira qualidade ou conforme especificado em projeto.

As torneiras e acabamentos serão todas de metal cromadas.

Os registros serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados.

Serão instaladas bancadas de granito polido nos banheiros e cozinha, conforme especificados em projeto e em cor a ser definida previamente pela fiscalização. Serão instalado granito polido nos locais dos passa-pratos conforme indicado em projeto.

Serão usadas cubas de embutir em aço inox na cozinha, sujeitas a aprovação prévia da fiscalização. As cubas deverão ser de marcas reconhecidas e instaladas de acordo com a previsão em projeto.

20. CENTRAL DE GÁS

A edificação deverá ser construída com parede e cobertura resistente ao fogo, com tempo de resistência ao fogo (TRF) de no mínimo 2 horas, posicionada a longo do abrigo com altura mínima de 1,80m.

As instalações elétricas dentro da área da central de gás deverão obedecer às normas NBR 5363, NBR 5418, NBR 5419 e NBR 8447.

As válvulas utilizadas deverão ser de material compatível com o GLP e trabalhar nas condições de projetos. As válvulas de bloqueios devem ser instaladas o mais perto possível da abertura dos recipientes. Todos os recipientes devem possuir válvulas automáticas de excesso de fluxo.

Fundação: A fundação será do tipo radier, em concreto armado moldado in loco com $f_{ck}=30\text{MPa}$, sobre lastro de brita compactada, com dimensões de 1,50x0,75m.

Alvenaria: O fechamento será feito em alvenaria de tijolo maciço, com espessura de 20cm. Serão chumbadas nas paredes existentes.

Viga superior e laje: As vigas superiores serão executadas em concreto armado com $f_{ck}=25\text{MPa}$, com seções de 20x20cm com uso de ferragem treliça nervurada de 12cm. A laje será executada em concreto armado com $f_{ck}=25\text{MPa}$, com espessura de 10,0cm e sua ferragem com tela soldada nervurada dn 3.8mm espaçamento 10x10cm.

Chapisco e massa Única: A central de gás receberá chapisco traço 1:3 e massa única com traço 1:1:6 interna e externamente e após pintura para um perfeito acabamento.

Fundo selador: Deverá ser feito a pintura com selador acrílico opaco premium em todas as paredes internas e externas.

Pintura tinta acrílica: Após a aplicação do fundo selador, posterior será feito a aplicação de duas demãos de tinta acrílica premium. As cores deverão ser indicadas pela fiscalização, sendo que não serão aceitas paredes

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula, Frederico Westphalen.

com pintura mal executada. O tempo de cura entre demãos deverá ser respeitado conforme especificação das tintas.

Porta de ferro: A porta de central de gás terá dimensões 1.10x1.50m do tipo de abrir, grade de ferro de barra chata.

Tubo pex multicamada: Para ligação da central de gás até os pontos indicado em projeto será usado tubo multicamada dn 16mm.

Registro regulador: Em cada ponto da ligação de gás, copa e cozinha será instalado o registro regulador de pressão.

Kit cavalete: Será feito a instalação do kit cavalete para central de gás c/ manômetro de pressão, Canalização interna para central, de gás - Regulador P-45 30kg/h Primeiro Estagio Alta Pressão *2- Niple Redução 1/4 NPT x 1/2 NPT Latão /*1- Coletor Modulo Central 1/2*2- Cotovelo Latão 90° 1/2 m/f npt / *2- Válvula de Retenção 1/2 x 7 /16 / *2- Válvula Esfera Mono 1/2 Latão / *2- Pig-Tail Borr. P-45 / *2- Suporte para Coletor /*4- Bucha e Parafuso 5-10 de Parede /*2- Cone Borboleta /*1- Veda Rosca 18 x 50mm.

21. RAMPA DE ACESSIBILIDADE

INFRA ESTRUTURA

TRABALHOS EM TERRA: LOCAÇÃO DA OBRA: A locação da obra dos fundos deverá adjacente ao muro existente sem que necessite sua demolição e ao ser feita rigorosamente de acordo com os projetos de arquitetura. As cotas do projeto podem ser alteradas desde que tenha aval do engenheiro fiscal da obra.

FUNDAÇÕES - SAPATA E VIGAS DE BALDRAME: As sapatas deverão ser executadas moldadas "in-loco" conforme projeto estrutural em anexo, utilizando-se concreto com resistência a compressão de 30 mPa. Já as vigas de baldrame deverão ser executadas conforme projeto estrutural em anexo, utilizando-se concreto com resistência a compressão de 25 mPa,

ATERROS E REATERROS: Antes dos aterros dos muros deve-se executar a drenagem pluvial. Os aterros serão executados com material de boa qualidade, isento de detritos vegetais e em camadas não superiores a 20 cm, compactadas energeticamente.

SUPRA ESTRUTURA

PILARES, VIGAS E VIGAS SUPERIORES: Os pilares e as vigas deverão ser executados conforme projeto estrutural em anexo, utilizando-se concreto com resistência a compressão de 25 mPa.

PAREDES: Tijolos maciços cerâmicos, com dimensões regulares de boa qualidade e sem trincas ou defeitos. Argamassa de assentamento composta por cimento, cal hidratada e areia média lavada, no traço definido em projeto ou, na ausência deste, traço 1:2:8 (cimento:cal:areia) em volume. Vergalhões de aço CA-60 para amarrações, quando necessário.

FECHAMENTOS: O gradil deverá ser de aço galvanizado com barras verticais.

REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA - CHAPISCO E EMBOÇO: A alvenaria receberá revestimento com chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa) internamente e externamente com exceção do muro dos fundos cuja face fica em contato com o solo. Toda a parede chapiscada com no mínimo de 14 dias de cura, receberá revestimento em emboço. A argamassa utilizada será 1:2: de cimento, cal hidratada e areia média fina respectivamente. A espessura será de 1,5cm devendo proporcionar um bom acabamento.

PINTURA: A aplicação do fundo selador acrílico com uma demão será em todo o reboco, já a aplicação manual de pintura com tinta acrílica, sobre paredes emboçadas terá duas demãos no mínimo. As cores serão determinadas previamente pela fiscalização.

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS: A drenagem de águas pluviais compreende a colocação de tubos de PVC corrugado flexível perfurado com diâmetro de 100,0mm no meio de uma camada crenante de brita nº 3 de seção igual a 50x50cm em toda a extensão dos muros de arrimos bem como a colocação de manta geotextil 200g/m².

PAVIMENTAÇÃO: Toda a pavimentação incluindo a laje que está apoiada viga de concreto armado e sobre o solo terá um lastro de brita nº 2 na espessura de 5,0cm e concreto h:6cm. Quanto a colocação do piso tátil de alerta deverá tomar a precaução de executar de modo que fique nivelado com o piso.

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO da EMEF IRMÃ ODILA LEHNEN

LOCAL: Rua Cinco, esquina com a Rua Seis - Bairro São Francisco de Paula, Frederico Westphalen.

22. SERVIÇOS DIVERSOS

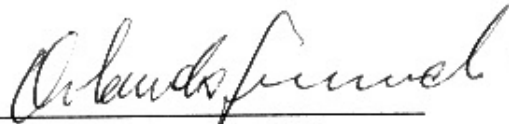
No sanitário para PCD, junto aos vasos sanitários, deverão ser colocadas barras de apoio em aço inox de 80, 70 e 60cm no padrão e conforme instalação prevista na NBR 9050/2021.

23. LIMPEZA FINAL

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Frederico Westphalen, 01 de setembro de 2025.



PREFEITO MUNICIPAL
ORLANDO GIRARDI



ANA CAROLINA QUATRIN
Engenheira Civil – CREA/RS 237830


Valdenir Antonio Cadore
Secretário Municipal de
Coordenação e Planejamento
Pref. de Frederico Westphalen