



FRANCIS CAMPAGNOLO
ENGENHARIA

MEMORIAL

OBRA: REFORMA ESCOLA MUNICIPAL GETÚLIO VARGAS

ENGENHEIRO CIVIL: FRANCIS CAMPAGNOLO – CREA/RS 236.817

CLIENTE: MUNICÍPIO DE CERRO GRANDE/RS

CNPJ: 92.005.545/0001-09

ZONA: RURAL

ENDEREÇO: LINHA NOVA BOA VISTA, INTERIOR, CERRO GRANDE– RS

ÁREA TOTAL DA REFORMA EDIFICAÇÃO: 660,00 m²

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo discriminar um conjunto de técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a reforma do ginásio da Escola Municipal Getúlio Vargas.

A edificação é composta de elementos que visam garantir o conforto e qualidade de vida dos habitantes do mesmo, com soluções construtivas que quando adotadas melhoram a qualidade térmica e a eficiência energética da edificação.

Durante a construção do edifício deverão ser adotadas técnicas de modo a reduzir o impacto ambiental causado, as técnicas deverão evitar o desperdício de materiais, e os materiais empregados devem possuir certificação de origem, comprovando a responsabilidade ambiental da empresa fabricante.

A referida edificação conta com 660,00m² de área total construída, sendo estes distribuídos da seguinte maneira:

- 660,00 m² de área a ser construída no pav.térreo, nível 0,00m abrigando: ginásio existente, com construção agora de 1 cozinha, 1 copa, banheiros masculinos, banheiros femininos e 1 banheiro PNE.

O presente memorial tem a finalidade de especificar os serviços e materiais, a serem empregados na execução da obra acima referida, bem como estabelecer as normas que para tal deverão ser observadas.

01.PROJETOS

Será observado o projeto de arquitetura, específico para a execução da obra.

02.SERVIÇOS GERAIS

Serão feitas cópias das plantas em número suficiente para encaminhamento às diversas repartições, das quais depende a aprovação do projeto e o início da obra.

Será feita a anotação de responsabilidade técnica dos serviços contratados, junto ao CREA-RS, em tempo hábil.

Os projetos serão aprovados junto aos órgãos competentes, antes do início da obra.

03.INFRA-ESTRUTURA

Não será necessário fundações pois o piso já é existente, e será construído acima deste.



04.SUPRA-ESTRUTURA

A supra-estrutura será em concreto armado, sem conter lajes.

Os pilares serão na parte de cozinhas e banheiros, pois o ginásio já contém pilares. Serão de tamanhos: 0,15x0,25, por 2,85 de altura, contendo 4 unidades.

As vigas superiores em concreto armado serão de:

0,15X0,25m onde fica os pilares em concreto armado no interno, e em todo o meio dos fechamentos das paredes do ginásio.

0,15X0,40m em todo fechamento da paredes do ginásio na parte superior, como amarração.

Todas com ferro de 10mm a cada 15cm.

05.PAREDES

As paredes e painéis serão simples, as espessuras serão de acordo com o que consta no projeto arquitetônico, e serão constituídas de tijolos a vista, sendo alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x24 cm.

A argamassa de assentamento será de cimento e areia, no traço 1;5, com juntas de 1cm a 1,5cm.

As fiadas deverão ser travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas.

Na altura do fechamento das portas e janelas, fazer a verga e contra-verga, colocando 2 ferros de 10mm, concretados com cimento, areia e pedrisco, no traço 1;3;3, ultrapassando-se, no mínimo, 40cm de cada lado do vão. Onde for perto de pilares ou paredes, usar de 10cm a 20cm.

06.CONTRAPISOS

Contrapisos já são existentes.

07.COBERTURA

A cobertura já é existente.

08.FORROS

Os forros serão, conforme especificação em planta, onde será em PVC somente nas cozinhas e banheiros, na parte do ginásio não terá forro.

09.ABERTURAS

As esquadrias obedecerão às quantidades, posições dimensionamento e funcionamento constantes no projeto arquitetônico.

As esquadrias deverão ser alinhadas caso sejam mais estreitas que a parede acabada, pela face interna, deixando o lado externo para ser requadrado com argamassa.

As esquadrias serão fixadas em marcos com espuma expansível. As esquadrias instaladas em ambientes com azulejo deverão ser alinhadas prevendo a espessura de no mínimo 1cm para o revestimento.

Por ocasião da limpeza, especialmente no final da obra, tomar cuidado quanto aos riscos de arranhões provocados por poeira abrasiva (cimento, areia, etc.) e fazer retoque da pintura em laca caso necessário. Todas as medidas devem ser conferidas em obra antes da fabricação das portas.

As janelas basculantes serão de aço, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva, com vidro conforme orçamento.

As portas de entrada serão em ferro.

Restante das portas serão em alumínio de abrir conforme projeto e orçamento.

Na copa e cozinha terá aberturas para distribuição de comida/bebidas tendo como base/bancada o mármore branco comum, liso, polido, acabamento reto e espessura de 3cm.

10. IMPERMEABILIZAÇÕES

Utilizar emulsão acrílica impermeabilizante (Neutrol) OU hidroasfalto nas vigas baldrame. Será utilizada manta asfáltica 4mm nas áreas das sacadas. Será utilizada argamassa polimérica nos boxs dos banheiros até a altura dos registros, com 3 demãos com intervalo mínimo de 4h cada aplicação.

As alvenarias serão assentadas com aditivo nas primeiras fiadas até a altura de 60cm.

11. REVESTIMENTOS

As paredes que serão revestidas de cerâmicas, serão internas nas cozinhas e banheiros, de 1,50m de altura com placas conforme orçamento, e o restante da parede ficará o tijolo a vista, onde o ginásio também será em tijolo a vista.

Os revestimentos cerâmicos serão assentados, com emprego de argamassa e rejunte conforme a especificação do fabricante das cerâmicas escolhidas. Quando necessários, cortes e furos nos revestimentos cerâmicos deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual.

As bases dos metais embutidas deverão ser posicionadas de maneira correta para que o acabamento fique posicionado no nível adequado com o revestimento, seja azulejo (1cm) ou granito/mármore (2cm).

Observar também os eixos dos metais, pontos de esgoto e louças se estão todos alinhados conforme o projeto.

Antes do início da colocação dos azulejos, o pano de parede a ser revestido deve ser medido e a colocação deve ser feita do centro para os lados, de modo que caso ocorram peças cortadas, sejam iguais em ambos lados, ou então observando-se o desenvolvimento dos panos de paredes.

Os cantos vivos externos das paredes revestidas com azulejos terão acabamento à meia esquadria devendo, para tanto, as peças ser desbastadas mecanicamente na parte interna de suas bordas convergentes.

12.PAVIMENTAÇÕES

Os ambientes não serão pavimentados, pois o piso já é existente e continuará igual.

13.VIDRAÇARIA

Os vidros das esquadrias serão lisos, transparentes, e terão espessuras compatíveis com os vãos a que se destinam.

14.JARDINAGEM

Nas áreas permeáveis destinadas ao plantio, deixar o solo limpo preparado para receber o paisagismo.

15.INSTALAÇÕES/APARELHOS E ACESSÓRIOS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Toda instalação elétrica obedecerá a projeto específico e às normas e regulamentações da concessionária de energia bem como as Normas Técnicas Brasileira e Regulamentações pertinentes, sintonizando com marcas, materiais, modelos, padrões e cores a serem definidos oportunamente. As mesmas deverão obedecer ao padrão da concessionária. Serão executadas obedecendo rigorosamente os projetos e especificações os quais determinam os seguintes materiais básicos:

- Tubulações e caixas de passagem – em PVC;
- Quadros elétricos – em alumínio ou chapa metálica fosfatizada;
- Fios e cabos elétricos – Corfio;
- Disjuntores – da Pial ou equivalente;
- Tomadas e interruptores – Pial, Alumbra ou equivalente.

A ligação da rede da edificação com a rede da concessionária ocorrerá conforme as normas nacionais vigentes e as especificações solicitadas pela mesma.

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS: Serão executadas de acordo com projeto específico, normas e regulamentações da concessionária, Normas Técnicas Brasileira e Regulamentações pertinentes sintonizando com marcas, materiais, modelos, padrões a serem definidos oportunamente.

ÁGUA: Vem da rede de distribuição pública, sendo distribuída aos diversos pontos de demanda. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido, classe 15 e diâmetro mínimo de 20 e 25 mm, soldável, sendo embutido nas alvenarias, em canaletas previamente abertas. As superfícies de emendas de soldagens deverão ser lixadas e limpas, com



solução apropriada, para depois ser utilizada a cola. As torneiras dos lavatórios dos banheiros e das pias da cozinha serão de boa qualidade. O registro do chuveiro será de ferro cromado, do tipo pressão. O registro geral deverá ser do tipo gaveta e o cavalete de entrada ser no padrão da concessionária local de água. Não terá caixa de água.

ESGOTO: A rede cloacal de banheiros será conduzida a fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, passando por ralos, caixas de inspeção, e das cozinhas será conduzida ao sumidouro, passando por ralos, caixas de gordura, caixas de inspeção. Os tubos, conexões, ralos, caixas sifonadas e de gordura deverão ser de PVC, nos diâmetros indicados no projeto, com um tubo de ventilação no banheiro. As superfícies de emendas deverão ser lixadas e limpas com solução apropriada, para depois ser utilizada a cola. A fossa séptica terá capacidade para 1.100 litros, o filtro para 1.140,40 litros e o sumidouro 12 m³.

APARELHOS: Os vasos sanitários serão de louça, os lavatórios de 1,20x0,60m em granito, de primeira qualidade e de funcionamento comprovado. Os vasos serão de caixa acoplada. Os acessórios, como saboneteiras, papeleiras, cabides... serão em louça.

No banheiro PNE terá barras de apoio retas, em aço inox polido.

16.LIMPEZA FINAL

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho.

Deve ser procedida lavagem de todos os aparelhos sanitários, assim como das peças de acabamento, com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos. Os metais cromados devem ser limpos da mesma maneira e polidos com flanela.

As esquadrias devem ser limpas com detergentes leves e pano macios.

Antes da entrega da obra deve ser feita limpeza fina geral e teste de todas as instalações.

A obra deverá ser entregue limpa e desembaraçada de quaisquer entulhos, procedendo o descarte dos materiais excedentes dentro das normas de reciclagem determinadas pelo controle ambiental municipal.

MEMORIAL INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

01.APRESENTAÇÃO

Esse projeto apresenta as instalações elétricas de um ginásio da Escola Municipal Getúlio Vargas. O mesmo foi elaborado de acordo com a Norma Brasileira para

instalações elétricas de baixa tensão NBR-5410 (2004), Código Municipal de Obras de Cerro Grande, Regulamento das instalações consumidoras do Rio Grande do Sul (RIC-2012) e Regulamento de instalações Telefônicas (Brasil Telecom).

02.TIPO DE FORNECIMENTO

De acordo com a carga instalada, a mesma teve a demanda calculada conforme o Regulamento de Instalações Consumidoras (RIC-2012), sendo o fornecimento do tipo Monofásico sendo 1 fase e 1 neutro.

03.ENTRADA DE ENERGIA

Será ligada a rede existente através de um ramal de ligação aéreo até o local, este ramal utilizará cabo multiplex de alumínio com seção de 4x10mm².

O ramal de entrada, será feito com condutores de cobre com seção de 4x10mm². Da medição até o centro de distribuição (CD) será executado um ramal de alimentação subterrâneo com condutores de cobre com seção de 4x10mm², embutidos em um eletroduto de PVC antichama, com 25mm de diâmetro. A tensão de alimentação será de 380/220 V.

Será instalado um disjuntor tripolar de 63 A, para proteger os condutores do ramal de alimentação.

04. CONDUTORES

Todos os condutores foram calculados obedecendo aos critérios exigidos pela NBR-5410 (2012), sendo sempre escolhido o critério que apresentasse maior seção, todos de cobre com isolamento em PVC antichama. As cores dos condutores devem ser as seguintes para poderem ser diferenciados: - condutor neutro: azul claro; - condutor de proteção: verde ou verde com anilhas amarelas; - condutor fase: qualquer cor diferente das anteriores; - condutor retorno: qualquer cor diferente das anteriores.

05. CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

Está previsto a instalação de um centro de distribuição (CD), sendo que abrigará 04 disjuntores termomagnéticos e 04 dispositivos DR. Para que os 04 circuitos terminais sejam protegidos adequadamente, as capacidades de corrente dos 04 disjuntores termomagnéticos e dos 04 dispositivos DR, estão especificadas no quadro de cargas.

06.EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

No que se refere aos condutores observa-se o seguinte: As emendas serão executadas somente no interior das caixas, devendo ser soldadas e isoladas adequadamente; A colocação dos condutores nos eletrodutos só será executada após a conclusão do reboco das paredes e tetos, e toda a tubulação estiver seca e limpa.



OBS: Cálculos e tabelas estão contidas nas pranchas juntamente com as plantas de elétrica.

MEMORIAL INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

01. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todas as instalações hidráulicas deverão obedecer rigorosamente as normas da ABNT e as normas do órgão público municipal e estadual de abastecimento de água.

Todas as tubulações de Água Fria deverão ser executadas rigorosamente nas posições e bitolas indicadas no projeto anexo, em tubos de PVC classe 15 soldáveis, preferentemente da marca Tigre ou Amanco. Nas esperas para ligações de metais sanitários ou outros acessórios deverão ser utilizadas conexões do tipo SRL (solda + rosca de latão).

Todas as tubulações de Água Quente, se vierem a ser utilizadas na obra, deverão ser executadas rigorosamente nas posições e bitolas indicadas no projeto anexo, em tubos de PPR, soldáveis, da marca Tigre, ou Amanco. Nas esperas para ligações de metais sanitários ou outros acessórios deverão ser utilizadas conexões do tipo SRL (solda + rosca de latão).

02. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações deverão ser executadas dentro das especificações da NBR 8160 (esgoto sanitário); NBR 13969 (Tanques sépticos: Projeto, construção e operação) e NBR 7229 (Construção e Instalação de Fossas Sépticas e Disposição dos Efluentes Finais).

Os efluentes de lavatórios e chuveiros deverão ser conduzidos, através de caixas sifonadas de PVC (desconectores), até os ramais de descarga provenientes das bacias sanitárias e, a partir daí, para as C.I. (Caixas de Inspeção Sanitárias - com Visita). As pias de cozinha, serão ligadas a C.G.'s (Caixas separadoras de Gordura e, a partir daí, às C.I.S.'s, conforme indicado no projeto em anexo.

No trajeto final todos os efluentes serão conduzidos a uma Fossa Séptica, devidamente dimensionada a seguir, conforme a Norma Técnica citada acima, a qual ligar-se-á a um Filtro Anaeróbio igualmente dimensionado em seguida e, posteriormente, à rede pluvial pública, de acordo com os projetos anexos.

Todas as tubulações serão executadas com tubos de PVC classe 10, preferencialmente da marca Tigre, ou Amanco, soldáveis e/ou com junta elástica através



FRANCIS CAMPAGNOLO
ENGENHARIA

de anel de borracha, sempre nas posições, bitolas e declividades indicadas no projeto específico.

Todas as edificações contarão com uma rede de coleta de águas pluviais, provenientes de suas coberturas, que serão encaminhadas à rede pluvial pública.

As calhas serão colocadas no beiral com caimento mínimo de 0,5% (meio por cento) e não deverão ser pregadas ou aparafusadas ao madeiramento ou à laje para permitir que trabalhem com a dilatação térmica, sem romper as soldas.

OBS: para mais informações, detalhes e especificações, verificar orçamento e projeto arquitetônico e complementares.

Cerro Grande, Abril de 2024.

MUNICÍPIO DE CERRO GRANDE

Proprietário

CNPJ: 92.005.545/0001-09

FRANCIS CAMPAGNOLO

CREA-RS 236817

Engenheiro Civil