



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: EXECUÇÃO DE MURO DE FECHAMENTO NA ESCOLA DE SANTA LUZIA

LOCAL: COMUNIDADE DE SANTA LUZIA, CONCEIÇÃO DO CASTELO/ES

OBJETIVO

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos, estabelecidos com o intuito de instruir os serviços referentes à obra de execução de muro de fechamento na escola de Santa Luzia, localizado na Comunidade de Santa Luzia, Conceição do Castelo/ES.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A construtora que ficar encarregada de executar a obra não poderá alterar o projeto arquitetônico e os projetos complementares, detalhamentos ou especificações, com ou sem alteração de custo dos serviços e da obra, sem a prévia anuência e autorização do Engenheiro responsável.

Em caso de divergências entre os projetos, as especificações, a planilha orçamentária e o memorial descritivo, o Engenheiro deverá ser consultado a fim de definir qual a solução a ser adotada.

É expressamente proibido manter na obra quaisquer materiais que não satisfaçam às especificações. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados, esta alteração só poderá ser efetuada mediante expressa autorização do Engenheiro, para cada caso em particular.

Os materiais e equipamentos em bom estado que forem retirados da obra, e que não forem reaproveitados, deverão ser entregues à prefeitura.



FASES DA OBRA

Abaixo, seguem os itens de serviços para a execução da obra:

- 1- INSTALAÇÃO DO CANTEIROS DE OBRAS
- 2- LOCAÇÃO
- 3- MOVIMENTO DE TERRA
- 4- ESTRUTURA
- 5- ALVENARIA DE VADAÇÃO
- 6- REVESTIMENTO
- 7- PINGADEIRA
- 8- PORTÕES
- 9- DRENAGEM
- 10- PINTURA
- 11-LIMPEZA DA OBRA



1. INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras será implantado em área previamente definida pela Fiscalização, dentro do terreno da Escola de Santa Luzia, no município de Conceição do Castelo – Espírito Santo, observando-se critérios de funcionalidade, segurança, salubridade e organização operacional.

A implantação deverá atender às disposições das normas técnicas da ABNT e às exigências da NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), garantindo condições adequadas de segurança aos trabalhadores e à comunidade escolar.

1.1 Barracão para Escritório com Sanitário

Será executado barracão destinado ao escritório da obra, incluindo sanitário privativo, construído em estrutura de madeira ou metálica, fechamento em chapas compensadas, metálicas ou similar, cobertura em telha fibrocimento ou metálica, com piso em concreto desempenado ou contrapiso cimentado.

O sanitário deverá possuir:

- Bacia sanitária com caixa acoplada ou válvula de descarga;
- Lavatório;
- Instalações hidrossanitárias interligadas à rede existente ou solução provisória regulamentada;
- Ventilação e iluminação adequadas.

As instalações elétricas deverão atender às normas técnicas vigentes, com quadro de distribuição, aterramento e dispositivos de proteção (disjuntores e DR quando aplicável).

1.2 Barracão para Depósito de Materiais

Será instalado barracão destinado ao armazenamento de materiais, ferramentas e equipamentos de pequeno porte, devidamente fechado e protegido contra intempéries. O piso deverá ser regularizado e elevado em relação ao terreno natural para evitar umidade.

Os materiais deverão ser armazenados de forma organizada, obedecendo critérios de empilhamento seguro e separação por tipologia.

1.3 Galpão para Serraria e Carpintaria

Será executado galpão coberto destinado às atividades de serraria e carpintaria, com estrutura adequada para instalação de bancadas e equipamentos.

Deverá possuir:



- Cobertura estanque;
- Piso firme e nivelado;
- Pontos elétricos adequados à carga dos equipamentos;
- Sinalização de segurança;
- Proteções coletivas conforme NR-18.

1.4 Galpão para Corte e Armação de Ferragens

Será implantado galpão específico para corte, dobra e armação de ferragens, dotado de bancada apropriada e área suficiente para estocagem de vergalhões.

O piso deverá ser regular e resistente, permitindo o correto manuseio e montagem das armaduras, evitando contaminação por solo ou umidade excessiva.

1.5 Placa de Obra

Será instalada placa de obra em chapa metálica, dimensões 1,50 m x 2,00 m, com estrutura de sustentação em madeira ou metal, fixada em local visível ao público.

A placa deverá conter as informações institucionais exigidas pelo contratante e pela legislação vigente, com pintura resistente às intempéries.

1.6 Tapume Metálico de Proteção

Será executado tapume em telha metálica galvanizada, espessura mínima de 0,50 mm, com altura de 2,20 m, instalado entre a área da escola e a área de execução do muro.

O tapume terá como finalidade:

- Garantir a segurança dos estudantes, professores e demais usuários da escola;
- Impedir o acesso de terceiros à área da obra;
- Evitar contato direto entre alunos e funcionários da empresa executora;
- Conter poeira e pequenos resíduos provenientes das atividades construtivas.

A estrutura de sustentação deverá ser composta por montantes metálicos ou de madeira tratada, devidamente fixados ao solo, garantindo estabilidade e resistência às ações do vento.

Ao término da obra, o tapume metálico será cuidadosamente desmontado, preservando sua integridade estrutural, e será reaproveitado pela Municipalidade em outras obras públicas.



2. LOCAÇÃO DA OBRA COM GABARITO DE MADEIRA

Com a finalidade de assegurar o correto posicionamento do muro de fechamento da Escola de Santa Luzia, será executada a locação da obra mediante implantação de gabarito em madeira, garantindo fidelidade às dimensões, alinhamentos e níveis definidos em projeto.

A locação deverá ser realizada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados, tais como trena metálica, nível de mangueira ou nível óptico, esquadro, prumo e linha de nylon, assegurando precisão geométrica na implantação.

2.1 Execução do Gabarito

O gabarito será executado com:

- Pontaletes de madeira cravados no solo, devidamente alinhados e nivelados;
- Sarrafos horizontais fixados aos pontaletes, formando painéis contínuos;
- Marcação dos eixos do muro com linha de nylon resistente;
- Indicação dos alinhamentos externos, internos e da largura da fundação.

Os pontaletes deverão ser fixados a uma distância segura da vala de escavação, evitando deslocamentos durante os serviços de fundação.

2.2 Procedimentos Técnicos

A locação deverá observar:

- Conferência das dimensões totais do muro conforme projeto;
- Verificação de esquadro nos encontros e mudanças de direção;
- Compatibilização com limites do terreno e edificações existentes.

Antes do início das escavações, a locação deverá ser conferida e aprovada pela Fiscalização.

Qualquer divergência entre projeto e condições reais do terreno deverá ser comunicada imediatamente à Fiscalização para as devidas providências técnicas.

2.3 Controle e Precisão

A empresa executora será responsável pela exatidão da locação, devendo refazê-la às suas expensas caso sejam constatados erros de posicionamento, desalinhamento ou desnível.



3. MOVIMENTO DE TERRA

Este item contempla os serviços de escavação, reaterro e aterro necessários à execução das fundações do muro de fechamento, bem como os serviços de regularização e nivelamento do pátio da Escola de Santa Luzia, no município de Conceição do Castelo – Espírito Santo.

3.1 Escavação Manual das Fundações

Será executada escavação manual para implantação de:

- Sapatas isoladas;
- Brocas (estacas escavadas manualmente);
- Viga de cintamento (baldrame).

As escavações deverão obedecer rigorosamente às dimensões, cotas de nível e profundidades indicadas em projeto estrutural.

O fundo das valas deverá apresentar superfície regular e firme, isenta de materiais orgânicos, solos soltos ou encharcados. Caso seja identificado solo inadequado, a Fiscalização deverá ser comunicada para definição das providências técnicas cabíveis.

As laterais das escavações deverão ser mantidas estáveis, podendo ser escoradas quando necessário, a fim de evitar desmoronamentos e garantir a segurança dos trabalhadores.

O material escavado poderá ser reaproveitado para reaterro, desde que apresente condições adequadas (isento de entulho, raízes ou matéria orgânica).

3.2 Reaterro das Valas de Fundação

Após a execução das fundações e a devida cura inicial do concreto, será realizado o reaterro das valas.

O reaterro deverá ser executado com o próprio material escavado ou material selecionado, quando necessário, em camadas sucessivas de no máximo 20 cm de espessura.

Cada camada deverá ser devidamente compactada, manualmente ou com equipamento apropriado (soquete mecânico ou compactador manual), até atingir adequada densificação, garantindo estabilidade e evitando recalques futuros.

Não será permitido o reaterro com solo excessivamente úmido, orgânico ou contendo detritos.



3.3 Aterro Manual para Regularização do Pátio

Nos trechos do pátio onde forem detectados desníveis expressivos em relação ao alinhamento e à cota final do terreno, será executado aterro manual para regularização.

O aterro será realizado com solo argiloso adequado, livre de materiais orgânicos e impurezas, incluindo:

- Fornecimento do material;
- Espalhamento manual;
- Compactação em camadas sucessivas;
- Adensamento adequado até atingir superfície regular e estável.

As camadas também deverão ter espessura máxima de 20 cm, com compactação rigorosa, a fim de evitar recalques diferenciais e garantir desempenho adequado do terreno.

A superfície final deverá apresentar inclinação compatível com o escoamento superficial das águas pluviais, evitando empoçamentos junto ao muro.

3.4 Disposições Gerais

O excedente de material que não for reaproveitado deverá ser transportado e destinado a local apropriado, conforme legislação ambiental vigente.

Durante a execução dos serviços, deverão ser adotadas medidas de segurança e sinalização adequadas, principalmente por se tratar de área adjacente a unidade escolar em funcionamento.

4. ESTRUTURA

A estrutura do muro de fechamento da Escola de Santa Luzia, no município de Conceição do Castelo – Espírito Santo, será executada integralmente em concreto armado, conforme especificações constantes no projeto estrutural.

A estrutura será composta por:

- Sapatas isoladas;
- Sapatas isoladas associadas a brocas;
- Vigas de cintamento (baldrames);
- Pilares;
- Vigas superiores (viga de respaldo ou amarração).



As dimensões, detalhamento das armaduras, bitolas, espaçamentos e demais especificações deverão seguir rigorosamente o projeto estrutural, não sendo permitidas alterações sem prévia autorização da Fiscalização e do responsável técnico.

4.1 Concreto Magro de Regularização

Nos elementos estruturais em contato direto com o solo, deverá ser executada camada de concreto magro com as seguintes espessuras mínimas:

- 10 cm sob as sapatas;
- 10 cm no fundo das brocas;
- 5 cm sob as vigas baldrame.

O concreto magro deverá possuir resistência compatível para regularização e proteção da armadura, com traço adequado para garantir superfície nivelada, firme e limpa, evitando o contato direto do aço estrutural com o solo.

4.2 Concreto Estrutural

O concreto a ser utilizado nas peças estruturais deverá ser usinado, com resistência característica à compressão (f_{ck}) mínima de 20 MPa aos 28 dias.

O fornecimento deverá ser acompanhado de nota fiscal e controle tecnológico, podendo a Fiscalização exigir ensaios de abatimento (slump test) e moldagem de corpos de prova para verificação da resistência.

O lançamento do concreto deverá obedecer às boas práticas executivas, evitando segregação, lançamento em queda livre excessiva e interrupções que comprometam a monolitividade da peça.

A vibração deverá ser realizada com vibrador de imersão adequado, garantindo o correto adensamento e eliminando vazios ou nichos de concretagem.

A cura do concreto deverá ser executada por no mínimo 7 dias, mediante umedecimento periódico ou aplicação de agente de cura química, garantindo o adequado desenvolvimento da resistência mecânica.

4.3 Armaduras

As armaduras deverão ser executadas com aço CA-50 e CA-60, de fabricantes reconhecidos no mercado nacional, como Gerdau e Belgo Bekaert, ou equivalente técnico aprovado.



As barras deverão estar limpas, isentas de óleos, graxas, ferrugem solta ou quaisquer substâncias prejudiciais à aderência.

O corte, dobra e montagem das armaduras deverão obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

4.4 Cobrimento das Armaduras

Os cobrimentos mínimos das peças estruturais deverão respeitar:

- 5,0 cm para elementos de fundação (sapatas, brocas e baldrames);
- 2,5 cm para pilares e vigas superiores.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos ou de argamassa para garantir o cobrimento adequado, não sendo permitido o uso de pedras ou materiais inadequados para esta finalidade.

4.5 Formas

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada plastificada, devidamente alinhadas, niveladas e travadas, garantindo estanqueidade e geometria adequada das peças.

Deverão contemplar:

- Travamentos laterais;
- Escoramentos adequados;
- Aplicação de desmoldante apropriado antes da concretagem;
- Vedação das juntas para evitar perda de nata de cimento.

A desforma deverá obedecer aos prazos mínimos estabelecidos pelas boas práticas de engenharia, considerando o tipo de elemento estrutural e as condições de cura do concreto, não sendo permitida a retirada prematura que comprometa a integridade da estrutura.

5. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Para o fechamento dos vãos entre os elementos estruturais em concreto armado (pilares e vigas), será executada alvenaria de vedação com blocos de concreto nas dimensões de 14 x 19 x 39 cm.



Os blocos deverão apresentar resistência mínima à compressão de 3,0 MPa, atendendo às exigências das normas técnicas da ABNT aplicáveis aos blocos vazados de concreto para alvenaria de vedação.

5.1 Assentamento

Os blocos deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia, no traço adequado para garantir trabalhabilidade e resistência compatível, podendo ser utilizado traço mínimo 1:0,5:8 (cimento:cal:areia) ou outro definido pela Fiscalização.

As juntas horizontais e verticais deverão ter espessura média de 10 mm, devidamente preenchidas e compactadas, garantindo boa aderência e estanqueidade.

A alvenaria deverá ser executada:

- Perfeitamente alinhada e aprumada;
- Nivelada a cada fiada;
- Com amarração adequada entre blocos;
- Respeitando os vãos, modulação e dimensões previstas em projeto.

6. REVESTIMENTO

Todas as superfícies do muro deverão receber revestimento em ambas as faces, compreendendo as etapas de chapisco e reboco, com a finalidade de proporcionar proteção, regularização e acabamento adequado à alvenaria.

Os serviços deverão atender às normas técnicas da ABNT e às boas práticas da construção civil.

6.1 Chapisco

Será executado chapisco em todas as superfícies de alvenaria e concreto que receberão reboco.

O chapisco deverá:

- Ter espessura média de 0,5 cm;
- Ser aplicado com argamassa de cimento e areia grossa no traço aproximado 1:3 (ou conforme orientação da Fiscalização);
- Apresentar textura áspera e uniforme;
- Garantir perfeita aderência ao substrato.



Antes da aplicação, a base deverá estar limpa, livre de poeira, óleos, desmoldantes ou partículas soltas, devendo ser previamente umedecida para evitar absorção excessiva de água da argamassa.

6.2 Reboco (Emboço Paulista)

Após a cura mínima do chapisco, será executado reboco com espessura média de 2,5 cm, aplicado de forma contínua e uniforme.

O reboco deverá:

- Ser executado com argamassa de cimento, cal e areia média, em traço adequado para garantir trabalhabilidade e resistência;
- Apresentar superfície desempenada e regular;
- Estar devidamente alinhado, aprumado e nivelado;
- Corrigir imperfeições da alvenaria.

A espessura final deverá ser homogênea, evitando ondulações ou ressaltos. Não será permitida a execução com espessuras excessivas localizadas para correção de falhas grosseiras da alvenaria.

6.3 Cura e Proteção

Após a aplicação, o revestimento deverá ser mantido úmido por período mínimo recomendado, a fim de evitar fissuração por retração plástica.

As superfícies deverão ser protegidas contra impactos, chuvas intensas e insolação excessiva nas primeiras 72 horas.

7. PINGADEIRA

Sobre toda a extensão superior do muro deverá ser instalada pingadeira em granito, com largura de 25 cm e espessura mínima de 2 cm, assentada com argamassa de cimento e areia.

7.1 Material

A pingadeira deverá ser confeccionada em granito natural, de boa qualidade, isento de trincas, fissuras, lascas ou defeitos aparentes, com superfície superior polida e arestas devidamente acabadas.

As peças deverão apresentar uniformidade dimensional e tonalidade compatível entre si.

7.2 Assentamento

O assentamento deverá ser realizado sobre base previamente regularizada, utilizando argamassa de cimento e areia no traço adequado para garantir perfeita fixação e estabilidade.

Deverá ser previsto:

- Nivelamento adequado das peças;
- Alinhamento contínuo ao longo do muro;
- Junta mínima entre peças, devidamente rejuntada;
- Pequena inclinação transversal para o lado externo do muro, favorecendo o escoamento das águas pluviais.

7.3 Detalhe Construtivo – Gotejamento

A pingadeira deverá possuir sulco (corte) na face inferior, paralelo às bordas longitudinais, formando ressalto para quebra do filete d'água (pingadeira técnica).

Esse detalhe tem a finalidade de evitar que a água da chuva escorra pela face do muro, prevenindo manchas, infiltrações e degradação prematura do revestimento.



Imagem 01: Detalhe do sulco na face inferior



7.4 Acabamento e Proteção

Após a instalação, as peças deverão ser limpas e protegidas contra impactos até a conclusão da obra.

Qualquer peça danificada deverá ser substituída sem ônus para a Contratante.

8. PORTÕES METÁLICOS

Para acesso à área dos fundos da Escola de Santa Luzia, serão instalados dois portões metálicos tipo P1, conforme projeto arquitetônico.

As dimensões de cada portão serão de 1,00 m de largura por 2,20 m de altura.

8.1 Material e Fabricação

Os portões serão confeccionados em aço estrutural, utilizando perfis de:

- Barra chata;
- Chapa metálica;
- Tubo estrutural.

O conjunto deverá apresentar acabamento uniforme, com soldas bem executadas, isento de rebarbas ou deformações.

Todas as peças metálicas deverão receber pintura anticorrosiva, incluindo primer e acabamento final, conforme especificações do projeto e normas da ABNT.

8.2 Fixação e Chumbamento

Os portões serão fixados às colunas de concreto ou pilares do muro mediante chumbamento com:

- Buchas metálicas ou grampos adequados;
- Concreto de ancoragem (graute) suficiente para garantir estabilidade e resistência ao manuseio e aos esforços de vento.

O alinhamento, aprumo e abertura dos portões deverão ser conferidos durante a instalação, assegurando funcionamento livre, sem atrito ou folgas excessivas.

8.3 Acessórios e Funcionamento

Os portões deverão vir equipados com:

- Dobradiças ou pivôs de suporte compatíveis com o peso do portão;
- Fechaduras ou dispositivos de segurança;
- Pintura final de acabamento, resistente às intempéries.



Imagem 02: Portão metálico com chapa tipo lambril

9. DRENAGEM

Com a execução do muro de fechamento, o terreno da Escola de Santa Luzia ficará totalmente cercado nas porções lateral direita e fundos, impedindo o escoamento natural das águas pluviais. Para evitar acúmulo de água e garantir o correto escoamento do pátio, será implantado um sistema de drenagem conforme detalhamento a seguir.



9.1 Caixas de Drenagem

Serão construídas caixas de blocos de concreto com dimensões de:

- **Largura:** 0,60 m
- **Comprimento:** 1,00 m
- **Altura:** 1,00 m

As caixas serão equipadas com grelha simples retangular em concreto para captação das águas pluviais do pátio.

Requisitos de execução:

- Assentamento sobre base regularizada e firme;
- Nivelamento e alinhamento rigorosos;
- Juntas bem preenchidas para garantir estanqueidade;
- Conexão adequada com as tubulações de escoamento.

9.2 Tubulação

O sistema de drenagem será composto por tubulações em PVC:

- **150 mm:** para escoamento das caixas de drenagem em direção ao fundo do terreno, sentido rio;
- **100 mm:** para complementar o escoamento das calhas da cobertura da escola, especialmente nos pontos em que pelo menos duas unidades desembocam na calçada dos fundos.

Todas as conexões (joelhos, T, curvas) deverão ser executadas com peças apropriadas, garantindo fluxo contínuo e sem vazamentos.

9.3 Prolongamento e Inclinação

Os tubos deverão ser prolongados para desaguar fora do muro, preservando o escoamento natural e evitando erosão próxima às fundações do muro ou acúmulo de água no pátio.

A tubulação deverá obedecer a inclinação mínima de 1% (1 cm/m) para escoamento gravítico eficiente, sem pontos de represamento.

9.4 Proteção e Manutenção

Durante a execução, caixas e tubulações deverão ser protegidas contra entupimentos, impactos ou infiltração de resíduos de obra.



O sistema deverá permitir manutenção futura, com acesso às caixas e grelhas, garantindo funcionalidade contínua da drenagem do pátio.

ITEM 10 – PINTURA

Deverá ser executada impermeabilização com emulsão asfáltica, aplicada em **02 (duas) demãos**, nas vigas de cintamento (faces laterais e superior) e nas **duas primeiras fiadas de blocos**, em ambas as faces.

Sobre as superfícies rebocadas, deverá ser aplicada:

- 01 (uma) demão de selador acrílico;
- 02 (duas) demãos de tinta látex acrílica, referência Suvinil, Coral ou Metalatex, ou equivalente técnico aprovado;
- A cor será definida pela fiscalização da obra.

Nos portões metálicos deverá ser aplicada:

- 01 (uma) demão de fundo anticorrosivo apropriado para superfície metálica;
- 02 (duas) demãos de tinta esmalte sintético;
- A cor será definida pela fiscalização.

Antes da aplicação da pintura, é indispensável que a superfície que receberá o acabamento esteja totalmente uniforme, limpa, seca e isenta de poeira, graxa, partes soltas ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência.

Para tanto, a contratada deverá executar a preparação das superfícies, incluindo lixamento, correção de imperfeições, remoção de partículas soltas e demais procedimentos necessários para garantir adequado acabamento e perfeita aderência da pintura.

ITEM 11 – LIMPEZA DA OBRA

Após a execução do muro, deverá ser realizada a limpeza externa da obra, contemplando toda a área do entorno do muro afetada pelos serviços.

Deverão ser removidos resíduos de materiais, restos de argamassa, solo excedente, embalagens, entulhos e quaisquer detritos provenientes da execução, deixando o local em perfeitas condições de limpeza e segurança.

O material resultante da limpeza deverá ser devidamente acondicionado e destinado a local apropriado, conforme legislação vigente.



CONCEIÇÃO DO CASTELO
PREFEITURA

Conceição do Castelo/ES, 19 de fevereiro de 2025.

LUAN SARTI BRUNELI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-ES 0048833/D