



PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO
End: Rua Prefeito José Antônio, 126 - Centro.
RECREIO - MG - CEP 36.740-000

MEMORIAL DESCRITIVO PARA AMPLIAÇÃO DE SALA DE AULA, WC MASCULINO, WC FEMININO E PATIO COBERTO NO PRIMEIRO PAVIMENTO NA ESCOLA MUNICIPAL PROF. NICE DAMASCENO MUNIZ S/Nº, RECREIO-MG.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- DISPOSIÇÕES GERAIS:

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições do memorial descritivo, valendo estas como transcritas fossem no contrato da obra. A condição de "contratada" supõe a realização de um levantamento técnico preliminar das condições necessárias à execução dos serviços, através de visita prévia ao local da obra, bem como de completa verificação do projeto físico e deste memorial descritivo. A empresa deverá também conferir os quantitativos de serviços na memória de cálculo fornecida e havendo divergências deverá considerar em seus custos com redução ou ampliação do valor apresentado. Executar a obra em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos fornecidos.

O dimensionamento e a organização da mão de obra, para a execução dos diversos serviços, serão atribuições do empreiteiro, que deverá considerar a qualificação técnica do profissional da obra, a eficiência e a conduta no canteiro da obra. A proposta deverá ser apresentada com a utilização de equipamentos, ferramentas, veículos pertencentes exclusivamente à empresa que vier a ser contratada ou locação direta do equipamento, sem ônus para a municipalidade. Nos preços ofertados deverão ser computadas as despesas com limpeza da obra, placa de obra, galpão de obra e outros eventuais. Os trabalhos que não estiverem de acordo com as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar as execuções necessárias, imediatamente após o registro da ordem de serviço.

Será anexado a este memorial um projeto básico que servirá de referência para execução da obra. Antes de ser iniciada a obra a contratada deverá apresentar ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal a ART de execução e o diário de obra.

- SEGURANÇA:

Haverá rigorosa observância à norma de segurança do trabalho, NR 18, do Ministério do Trabalho. Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho. As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da empresa à qual for adjudicada à obra ou serviço.

A obra só iniciará após a largada do Engenheiro Fiscal deste setor que instruirá o construtor sobre planta, serviços, detalhes construtivos.


LUIS TADEU REZENDE
Engenheiro Civil
CREA-RJ 127.061/D
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO

End: Rua Prefeito José Antônio, 126 - Centro.

RECREIO - MG - CEP 36.740-000

A fiscalização ao considerar concluída a obra ou serviço comunicará o fato a autoridades superiores, que providenciará a designação de comissão de recebimento, para lavrar termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir da qual poderá ser utilizado a obra ou serviço. Após o período de observação, contado do recebimento provisório ou definitivo, a obra será recebida em caráter definitivo por comissão especialmente designada.

Os prazos máximos de execução dos serviços e obras serão de 2 (dois) meses fixados em edital. Os prazos propostos somente serão prorrogados mediante solicitação por escrito da empresa contratada desde que ocorrida interrupção motivada por causas independentes de sua vontade, e devidamente aceita pela comissão.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES.

1.1 -Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00x1,50)m modelo Prefeitura Municipal de Recreio.

2. DEMOLIÇÕES DE ALVENARIA E REMOÇÃO DE COBERTURA EM MADEIRA E TELHAS DE FIBRO CIMENTO.

2.1 – Demolição de alvenaria de tijolos cerâmicos das paredes existentes do telhado e base das caixas d'água existentes.

2.2- Remoção da cobertura em telhas de fibrocimento existente.

2.3 – Remoção do engradamento da cobertura existente.

3. SUPERESTRUTURAS (PILARES, VIGAS E LAJES).

Deverá ser obedecido integralmente o projeto arquitetônico e planilha orçamentária de custos.

Forma de madeira: As formas serão montadas obedecendo-se, rigorosamente, os projetos aprovados, normas e especificações da ABNT. Abaixo, listamos os principais aspectos a serem atendidos na montagem das formas: verticalidade perfeita dos painéis; linearidade, nivelamento, prumo exato, estanqueidade, esquadro, medidas exatas, sempre de acordo com os projetos.

Armadura: As barras de aço deverão estar convenientemente, limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas, eventualmente, destacadas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas em formas, deverá ser executada de modo a garantir que os materiais provenientes desta limpeza não permaneçam retidos nas formas. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR – 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda. As emendas por traspasse deverão ser executadas conforme o projeto executivo. Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essa peça seja totalmente envolvida pelo concreto, de modo a não provocarem manchas.

Concreto: concreto convencional $F_{ck}=20\text{MPa}$, lançado em Estruturas.

Composição: O concreto será composto pela mistura do cimento PORTLAND, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais.

LUIS TADEU REZENDE
Engenheiro Civil
CREA-RJ 127.067/D
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO

End: Rua Prefeito José Antônio, 126 - Centro.

RECREIO - MG - CEP 36.740-000

A composição ou traço da mistura deverá ser determinado pelo laboratório de concreto, de acordo com a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, baseado na relação do fator água/cimento e na pesquisa dos agregados mais adequados e com granulometria conveniente, com a finalidade de se obter: mistura plástica com trabalhabilidade adequada, produto acabado que tenha resistência, impermeabilidade e durabilidade.

Cimento: será utilizado o cimento Portland comum CP 32, que deverá atender as especificações das Normas Brasileiras.

Armazenamento: As embalagens deverão apresentar-se integras por ocasião do recebimento: devendo ser rejeitadas todos os sacos que apresentarem sinais de hidratação.

Todo cimento ensacado deverá ser depositado sobre estrados de madeira, ao abrigo de umidade e intempéries.

Agregados: Tipos de agregados: o agregado miúdo será a areia natural, de origem quartzosa, cuja composição granulométrica e quantidade de substâncias nocivas deverão obedecer às condições impostas pelas Normas Brasileiras, o agregado graúdo deverá ser constituído de britas através de britagem de rochas de gnaisses.

O diâmetro máximo de agregado deverá ser inferior à menor das duas condições relacionadas. $\frac{1}{4}$ da menor espessura da peça a concretar; $\frac{2}{3}$ do espaçamento entre as barras de aço das armaduras.

Estocagem: A estocagem dos agregados deverá ser feita de modo a evitar a sua segregação e a mistura entre si. Os silos de estocagem deverão ser pavimentados em concreto magro, com superfícies planas e com declividade para facilitar o escoamento das águas de chuvas ou de lavagem.

Água: A água, destinada ao preparo do concreto, deverá ser isenta de substâncias estranhas, tais como óleo, ácidos, sais, matérias orgânicas e quaisquer outras que possam interferir com as reações de hidratação do cimento e que possam afetar o bom adensamento, cura e aspecto final do concreto. A Fiscalização poderá exigir os ensaios de qualidade de água quando, a seu critério, julgar necessário a sua caracterização.

Dosagem do Concreto: A dosagem do concreto deverá ser experimental, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente as resistências especificadas no projeto, bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade. A dosagem experimental do concreto deverá ser efetuada atendendo a qualquer método que correlacione à resistência, durabilidade e trabalhabilidade. A trabalhabilidade deverá atender as características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e adensamento, bem como das dimensões das peças a serem concretadas.

Preparo do Concreto: O preparo do concreto deverá ser feito através de betoneira, obedecendo às normas técnicas em vigor.

Transporte: O concreto deverá ser transportado desde o seu local de mistura até o local de colocação com a maior rapidez possível, através de equipamentos transportadores especiais que evitem a sua segregação e vazamentos.

Lançamento: O concreto deverá ser depositado nos locais de aplicação, tanto quanto possível, diretamente em sua posição final, através da ação adequada de vibradores, evitando-se a sua segregação.

Antes do lançamento do concreto, os locais deverão ser vistoriados e retirados quaisquer tipos de resíduos.

Nas operações de lançamento do concreto, deverão ser tomados cuidados especiais que evitem os deslocamentos das armaduras e vibrações das formas.

Para lançamento do concreto em camadas de grandes dimensões horizontais, deverão ser definidas formas provisórias que possibilitem o confinamento do concreto durante o seu adensamento.

LUIS TADEU REZENDE
Engenheiro Civil
CREA-RJ 127.061/D
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO

End: Rua Prefeito José Antônio, 126 - Centro.

RECREIO - MG - CEP 36.740-000

Adensamento: O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado às dimensões das formas. Os vibradores de agulha deverão trabalhar sempre na posição vertical, e movimentados. Na massa de concreto até a caracterização do total adensamento, e os seus pontos de aplicação deverão ser distantes entre si de cerca de 1 (uma) vez e meia o seu raio de aço. Deverá ser evitado o contato prolongado dos vibradores junto às formas e armaduras. As armaduras parcialmente expostas, devido à concretagem parcelada de uma peça estrutural, não deverão sofrer qualquer ação de movimento ou vibração antes que o concreto, onde se encontram engastadas, adquira suficiente resistência para assegurar a eficiência da aderência.

Toda concretagem devesse obedecer a um plano previamente estabelecido, onde necessariamente serão considerados: delimitação da área a ser concretadas em uma jornada de trabalho sem interrupção de aplicação do concreto, com definição precisa do volume a ser lançada. Na delimitação destas áreas, ficarão definidas as juntas de concretagem, que deverão ser sempre verticais e atender as condições de menores solicitações das peças; planejamento dos recursos de equipamentos e de mão de obra necessários à concretização dos serviços; verificação dos sistemas de formas e se as condições de cimbramento estão adequadas às sobrecargas previstas; estudos dos processos de cura a serem adotados para os setores delimitados por este plano de concretagem.

4.0 - ALVENARIA DO PRIMEIRO PAVIMENTO.

4.1 - Alvenaria em tijolos de barro cerâmico e=9cm nas paredes das salas de aula 15, wc fem. e masc., pátio coberto, bebedouro e na mureta do telhado embutido desta obra no primeiro pavimento.

5.0 - REVESTIMENTOS DOS TETOS, PILARES, VIGAS, MURETAS E PAREDES NO PRIMEIRO PAVIMENTO.

5.1. - Chapisco - As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

5.2 - Revestimento com Argamassa - As paredes internas, externas e tetos receberão revestimento em argamassa de duas camadas superposta contínuas e uniforme, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada.

Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

5.2.1. - Argamassa da Areia Fina Desempenada:

Areia fina - será utilizado, silício - quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de.

Cal virgem - sempre que estes tipos de cal deverão ser extintos com o mínimo 72 (setenta e duas) horas de sua aplicação.

Cimento - deverá ser utilizado cimento "Portland" comum, dentro do prazo de validade.

5.2.2 - Preparo da Dosagem. O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando perda de água ou segregação dos materiais - quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retirado ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornarem a amassá-la. A dosagem a ser adotada será 1:2: 8 de cimento, cal e areia.


LUIS TADEU REZENDE
Engenheiro Civil
CREA-RJ 127.061/D
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO
End: Rua Prefeito José Antônio, 126 - Centro.
RECREIO - MG - CEP 36.740-000

5.2.3. Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, aprumados, alinhados e nivelados.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita depois de completada a colocação das tubulações embutidas.

5.3- Revestimento com azulejo branco 20x20cm nas paredes dos sanitários e bebedouro, inclusive rejuntamento.

6. PISOS.

6.1 – Contra piso com esp=3cm em toda a obra de ampliação do primeiro pavimento.

6.2 – Revestimentos cerâmicos PEI-4 antiderrapantes 45x45cm na sala de aula 15, sanitários e pátio coberto no primeiro pavimento.

6.3 – Rodapé de cerâmica com h=10 cm sala de aula 15, sanitários e pátio coberto no primeiro pavimento.

6.4 – Peitoril em granito cinza andorinha nas janelas J3 e B3.

6.5 – Soleiras de granito cinza andorinha nas portas P2a e P10.

6.6 – Divisórias em granito cinza andorinha nos sanitários do primeiro pavimento.

6.7 – Bancadas em granito cinza andorinha nos sanitários do primeiro pavimento.

7. ESQUADRIAS DE MADEIRA, VIDRO BLINDEX E SERRALHERIA (GRADES).

7.1- Portas de abrir em madeira de lei para pintura P2a e P10 no primeiro pavimento.

7.1.1 - Batentes – As portas internas e externas poderão ser colocadas em batentes de madeiral, fixadas na alvenaria por 6 (seis) chumbadores e embutidos, colocados nas alturas de 0,25:1,05 e 1.85m do piso acabado.

7.2 – Fornecimento e instalação de janela tipo blindex de correr com vidro temperado 8mm: J3 do primeiro pavimento.

7.3 – Fornecimento e assentamento de janelas de alumínio tipo maxim-ar B3 nos sanitários do primeiro pavimento.

7.4 - Fornecimento e assentamento de grade fixa de ferro para proteção das janelas e pátio coberto: G4, G11, G12, G13, G14 no primeiro pavimento.

7.5 – Fornecimento e instalação de porta de alumínio P8 e P9 nos boxes dos sanitários do primeiro pavimento.

8- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.1 ao 8.13 -As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto, as descidas para os interruptores e tomadas de correntes far-se-ão através de mangueira flexível de PVC corrugada d=3/4", embutidos na alvenaria.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugado de embutir, em caixas de ferro esmaltado a fogo, protegidos por espelhos de PVC. A linha dos espelhos adotados será a comercial, de boa qualidade.

As caixas de embutir dos interruptores serão de ferro esmaltado a fogo interna e externamente, chapa nº 18 nas medidas de 4" x 2" e 4" x 4". As caixas deverão ficar a 0,20m dos alizares das portas.

As luminárias serão do tipo tubular de led de sobrepor 40w- 6500k- 120cm na obra de ampliação no primeiro pavimento.


LUIS TADEU REZENDE
Engenheiro Civil
CREA-RJ 127.061/D
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO
End: Rua Prefeito José Antônio, 126 - Centro.
RECREIO - MG - CEP 36.740-000

Quadro de distribuição para 8 módulos com barramento e chave, disjuntores termomagnético 10KA, 25 a 50A.

Fiação em fio rígido isolamento em PVC 450/750V #1,5mm², 2,5mm² e 6mm² e 10mm² conforme planilha orçamentária.

9 – PINTURAS.

Deverão ser observadas as determinações do Projeto da Obra e a memória de cálculo, quanto ao tipo de tinta a ser utilizada e o local de sua aplicação.

9.1 – Tinta acrílica e a óleo/esmalte:

9.1.1 - Paredes internas e externas receberão pintura com tinta acrílica em três demãos de boa qualidade sem massa corrida. Nos tetos receberão pintura com tinta acrílica de boa qualidade sem massa corrido. Nas esquadrias de madeiras, metalon, gradis e portões serão aplicados tinta a óleo/esmalte, em duas demãos para o perfeito cobrimento, as paredes dos muros receberão pintura com tinta acrílica duas demãos.

9.2 – Cores:

9.2.1 – Para pinturas de paredes internas e externas, poderão ser adotadas cores equivalentes do catálogo SUVINIL ou SIMILAR, a critério da Prefeitura Municipal.

9.2.2 – Em materiais:

Após explicitamente liberada pela fiscalização, toda superfície de madeira deve ser lixada convenientemente e preparadas com uma demão de fundo. Posteriormente deverá ser executada a pintura em esmalte sintético 2(duas) demãos, aplicadas a pincel., na cor adotada para das esquadrias e caixilhos.

As tintas a serem aplicadas deverão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com instruções dos respectivos fabricantes. Deverão ser de primeira qualidade.

9.2.3 – Em Ferro e ou metalon:

Preliminarmente, todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após 01 (uma) demão de zarcão (se especificadas esquadrias de ferro).

Posteriormente, deverá se executada pintura a óleo, em 2 (duas) ou mais demãos aplicadas a pincel nas cores definidas pela fiscalização da Prefeitura.

9.2.4 – Barrado á óleo 2 (duas) demãos nas paredes internas das sala de aula e pátio coberto conforme memória de cálculo em anexo, com altura de h=1,50mts.

OBSERVAÇÕES:

As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtida colaboração uniforme e estável, para o necessário recobrimento.


LUIS TADEU REZENDE
Engenheiro Civil
CREA-RJ 127.061/D
Reponsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO
End: Rua Prefeito José Antônio, 126 - Centro.
RECREIO - MG - CEP 36.740-000

10. ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA METÁLICA.

- 10.1.-Fornecimento, fabricação, montagem, transporte de estrutura metálica sobre laje para telhas metálicas conforme memória de calculo.
- 10.2 – Cobertura em telha metálica galvanizada trapezoidal $e=0,5\text{mm}$ conforme memória de calculo.
- 10.3 – Rufo e contra rufo em chapa galvanizada nº26, desenvolvimento 33cm nas paredes do telhado a construir.
- 10.4 – Calha em chapa galvanizada nº26, desenvolvimento 100cm do telhado a construir.
- 10.5 – Tubo PVC esgoto PB, inclusive conexões e suporte, 100mm para descida de águas pluviais do telhado a construir.

11 – LOUÇAS E METAIS

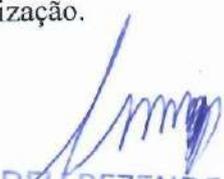
- 11.1 – Bacia sanitária com caixa acoplada branca nos sanitários.
- 11.2 - Bacia sanitária acessível (PCR/PMR) nos sanitários para portadores de alguma deficiência.
- 11.3 – Cubas de louça branca de embutir oval nas bancadas de granito dos sanitários.
- 11.4 – Lavatório de louça branca sem coluna tamanha média para atender a acessibilidade com altura de 70cm do nível acabado do piso.
- 11.5 – Mictório coletivo inoxidável com 1,40m de comprimento e altura de 60cm do piso acabado.
- 11.6- Torneira metálica sem arejador com aplicação na parede nos sanitários e bebedouro.
- 11.7 – Assentos acrílicos branco nos vasos sanitários dos banheiros masc. e fem.
- 11.8 – Assento para vaso PNE para portadores de deficiência.
- 11.9 – Barra de proteção de aço inox para acessibilidade (PCR/PMR) com 70cm nas paredes dos sanitários com altura de 1,10m.
- 11.10 – Papeleira de louça branca nos sanitários.
- 11.11 - Saboneteira de plástico com reservatório de 800ml nos sanitários

12 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

- 12.1 ao 12.8 – Conforme planilhas e memórias de calculo da obra.

13– LIMPEZA

- 13.1 - Após o término dos serviços acima especificados, a construtora procederá à limpeza do canteiro de obra. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização.


LUIS TADEU REZENDE
Engenheiro Civil
CREA-RJ 127.061/D
Responsável Técnico



PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO
End: Rua Prefeito José Antônio, 126 - Centro.
RECREIO - MG - CEP 36.740-000

OBSERVAÇÕES:

- Devera ser agendada visita técnica para até 5 dias antes da data de entrega dos envelopes com o Engenheiro Luis Tadeu Rezende, para esclarecimentos e visita técnica ao local. Ao final da visita será fornecido o atestado de visita técnica. Este deverá ser entregue na data de abertura dos envelopes com as propostas.
- Deverá ser apresentada amostra dos materiais (pisos, tinta, forro), quantas se fizerem necessárias, para apreciação da equipe de engenharia, para definição de cor e modelo, antes da aquisição pela empresa que executará o serviço.

Recreio - MG, 27 de Julho de 2021.

Luis Tadeu Rezende
Engenheiro Civil
CREA/RJ - 127061/D

LUIS TADEU REZENDE
Engenheiro Civil
CREA-RJ 127.061/D
Responsável Técnico