

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTREUÇÃO DE SALAS DE AULA NA ESCOLA AMÉLIO DE PAULA COELHO.

LOCAL: AVENIDA ANTONIO PRADO N.º 3.078

BAIRRO: CENTRO

MUNICIPIO: CRISTAIS PAULISTA/ SP.

AREA EXISTENTE: 3.046,12 m².

AREA DE AMPLIAÇÃO: 163,12 m².

AREA TOTAL: 3.209,24 m².

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

DOS SERVIÇOS

A execução da obra obedecerá rigorosamente as especificações que constam no projeto de Arquitetura, no que diz respeito à estrutura e vedação, demais projetos e documentos apresentados.

A obra deverá ser locada obedecendo rigorosamente às medidas constantes em projeto.

Em caso de dúvidas entre o Desenho e o Memorial Descritivo, prevalecerá o último exceto nos casos que houver entendimento direto entre a Empreiteira e a Fiscalização da Prefeitura Municipal, fazer verificações no local da obra em relação a situação, desníveis, limpeza inicial, posição do canteiro de obra para não prejudicar o funcionamento da escola e etc.

Toda e qualquer modificação dos serviços só será admitida com prévia autorização do departamento de engenharia da Prefeitura Municipal, o que deverá ser devidamente documentado e expressamente aceito pelo responsável pela Fiscalização da obra.

O proponente deverá incluir em seu orçamento proposto, todos os materiais e serviços, mesmo quando não especificados nos projetos e/ou não constar do orçamento confeccionado, necessários ao perfeito acabamento, funcionamento e estabilidade da obra.

Qualquer questionamento relativo ao projeto ou planilha orçamentária (custos, quantitativos, memorial descritivo, etc.) deverá ser ENCAMINHADO POR ESCRITO À PREFEITURA MUNICIPAL, anteriormente à data da abertura das propostas. PORTANTO, DECORRIDO O PROCESSO LICITATÓRIO, NÃO SERÃO ACEITAS; DURANTE OU APÓS AS OBRAS QUAISQUER SOLICITAÇÕES DE REVISÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

DA RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA

A firma responsável pela execução da obra receberá todos os encargos de quaisquer serviços executados em desacordo com o projeto sendo que correrá por conta própria a demolição e construção do mesmo.

A responsabilidade da Empreiteira é integral para os serviços contratados nos termos do Código Civil Brasileiro.

A presença da Fiscalização na obra não diminui a responsabilidade da Empreiteira.

É obrigação da Fiscalização, visitar a área e o local onde serão executados os serviços não podendo sob pretexto algum a Empreiteira argumentar o desconhecimento do mesmo.

Juntamente com a proposta a licitante deverá apresentar planilha em impresso próprio, datada e assinada, contendo cada item do orçamento, com o seu preço proposto, indicando em cada um deles o valor dos materiais e de mão de obra, que estão sujeitos, separadamente, para fins de tributação do INSS e ISSQN.

DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS

Todos os materiais colocados na obra deverão estar de acordo com as especificações da A.B.N.T. e do I.P.T.; como também deverão ser submetidos a Fiscalização de um responsável técnico designado pela Prefeitura Municipal para exame e aprovação.

Os materiais recusados deverão ser retirados da obra no prazo máximo de 24 horas.

LIMPEZA DO TERRENO

Caso necessário ficará sob responsabilidade da Empreiteira a obtenção de autorização legal para remoção de árvores de porte.

Somente poderão ser removidas árvores totalmente prejudicadas pela implantação da obra ou especificamente indicadas para tal no projeto.

A implantação das instalações do canteiro de obras deverá ser estudada de modo a evitar a remoção desnecessária de árvores de porte ou transtorno no funcionamento escolar.

Deverão ser executados, manual e/ou mecanicamente, os serviços de: roçado, capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos.

Na limpeza, deverão ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de terra, com desníveis de até 20 cm., visando fácil escoamento de águas pluviais.

VALAS

Deverão ser obedecidas as cotas e perfis previstos no projeto, permitindo fácil escoamento das águas pluviais.

O terreno deverá ser escavado do nível mais baixo para o mais alto, impedindo o acúmulo de água prejudicial aos trabalhos.

A terra escavada deverá ser amontoada a uma distância mínima de 50 cm da borda e quando necessário sobre pranchas de madeira, de preferência de um só lado, liberando o outro para acessos e armazenamento de materiais; deverá ser impedido o carregamento desta terra por águas de chuva para galerias de águas pluviais.

Deverá ser verificado o efeito da sobrecarga devido a terra estocada próxima a escavação, sobre a estabilidade do corte.

As águas pluviais deverão ser desviadas para que não se encaminhem às valas já abertas e nem arrasta as terras para as ruas e para galerias de águas pluviais.

O fundo da vala deverá ser executado através de superfície regular, plana e apiloada.

Nos reaterros finais deverá ser utilizada, de preferência, a terra da própria escavação, umedecida, cuidando para não conter pedras de dimensões superiores a 5 cm; a compactação deverá ser manual ou mecânica de modo a se atingir densidade e compactação homogênea, aproximada à do terreno natural adjacente.

Nos casos de muro de arrimo poderá ser permitido o reaterro mecanizado, somente fora da cunha delimitada pelo arrimo e por uma linha formando ângulo de 60 graus com a vertical, passando pelo pé do muro; o espaço correspondente a cunha descrita deverá ser reaterrado com apiloamento manual, em camadas de aproximadamente 10 cm.

FUNDAÇÕES

Serão executadas vigas baldrame de concreto armado sobre estacas de concreto como fundações do edifício e para muros de arrimo, obedecendo a normas e métodos da A.B.N.T..

As dimensões e armação das vigas baldrame, obedecerá aos projetos específico fornecidos e fiscalizados.

Os serviços somente poderão ser iniciados após aprovação pela Fiscalização e da locação da obra.

Qualquer modificação nos projetos de fundação deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização e consignada como alteração de projeto.

Deverá ser executado lastro de pedra britada como base para os trabalhos de concretagem da infraestrutura.

A camada de pedra deverá ser lançada e espalhada sobre o solo previamente compactado e nivelado; posteriormente deverá ser apiloada em espessura mínima de 5 cm.

A profundidade das estacas deverá ser compatível com a carga de projeto estrutural e consumo mínimo de cimento de 300 kg/m³.

Armadura deverá ser executada com aço de categoria CA-50 e CA-60 e deverá ser colocada limpa na forma, isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, etc., e estar fixa de modo a não sair da posição durante a concretagem, e mantida afastada da forma por meio de espaçadores com espessura igual à do recobrimento previsto em projeto.

O concreto utilizado nas vigas baldrame deverá ter $FCK > \text{ou } = 18\text{MPa}$.

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Será executada obedecendo às normas brasileiras (NB-1 e EB-3) e ao projeto arquitetônico. A dosagem do concreto deverá ser racional, conforme prescrição da A.B.N.T. e obter uma resistência mínima aos 28 dias de 20MPa no mínimo.

ARMADURA

Barras laminadas e fios trefilados de aço comum, CA-50 e CA-60; classes A, as barras não poderão ser dobradas em posições senão aquela indicada em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou travamento de formas nas dilatações.

A ferragem deverá ser colocada limpa na forma, isenta de crostas soltas de ferrugem, barro, óleo ou graxa, e estar fixa de modo a não sair da posição durante a concretagem.

A armação deverá ser mantida afastada da forma por meio de espaçadores, cuja espessura deverá ser igual à do recobrimento previsto em projeto; os espaçadores deverão ser providos de arames para sua sólida amarração à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto das peças às quais está incorporado, e ainda ser limpos, isentos de ferrugem ou poeira.

As emendas não projetadas deverão ser aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**, se de acordo com as normas ou mediante aprovação do autor do projeto estrutural.

CONCRETO

Deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição.

A dosagem deverá ser experimental e de acordo com item 8.3.1.1 da NB-1.

VEDOS

TIJOLOS DE BARRO (p/ alvenaria de embasamento)

Tijolos maciços de argila de massa homogênea e isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho; recozidos, duros e sonoros, não vitrificados; arestas vivas, faces planas, sem fendas ou falhas; porosidade máxima 20%, assentados com argamassa de cal hidratada e areia, traço 1:4, com adição de 100 kg de cimento/m³ de argamassa.

Previamente molhados, os tijolos deverão ser assentados em juntas amarradas, devidamente apurados e alinhados.

As juntas deverão ser uniformes, com espessura máxima de 1,1 cm.

Deverão ser previstas amarrações na estrutura de concreto e/ou cruzamento de paredes.

BLOCO DE CONCRETO SIMPLES

Blocos de concreto, vazados, vibrados, faces planas, arestas vivas, dimensões uniformes, textura homogênea, duros e sonoros; isentos de trincas ou outros defeitos visíveis; absorção de água, resistência à compressão e demais características, de acordo com a EB-50, válida para as classes I e II (blocos para uso com e sem revestimento); assentes com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:0,5:4,5.

Previamente molhados, os blocos deverão ser assentados com junta a prumo ou em amarração de espessura uniforme máxima de 1,5 cm.

PEITORIL

Deverá ser executado sob as janelas em concreto simples, traço 1:2,5:4 cimento, areia e pedrisco, moldado in-loco, estar perfeitamente nivelada no sentido longitudinal; transversalmente pode ser admitido pequeno desnivelamento para fora.

ESQUADRIAS

A colocação das esquadrias obedecerá rigorosamente o posicionamento e dimensões definidas em projeto.

Deverá ser obedecido rigorosamente o nivelamento e prumo de todas as peças componentes de cada unidade de esquadrias.

No assentamento das esquadrias, será utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O escoramento das esquadrias será mantido por um período de 48 horas após a fixação das mesmas.

ESQUADRIAS DE MADEIRA

Porta de compensado (L= 90 cm)

Constituintes:

- . porta de 35 mm, revestida em ambas as faces de compensado de cedro ou imbuía de 3 mm; requadro de 70 mm em todo o perímetro; miolo de material aglomerado.
- . travessas de madeira eqüidistantes e horizontais.
- . batentes e guarnições de peroba rosa ou outro material de igual ou superior qualidade.
- . reforços de madeira em ambos os lados para colocação da fechadura.

Acessórios:

- . dobradiças: de latão; reforçada; 3 1/2 x 3".
- . fechadura: de latão; tipo "GEORGE"; de embutir; d=55 mm.
- . maçaneta: de latão; tipo alavanca.
- . roseta: de latão; de forma redonda.
- . entrada: de latão; de forma redonda.

ESQUADRIAS METÁLICAS

Não serão aceitos caixilhos empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes da fabricação, manuseio e transporte.

Não poderão existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto e os caixilhos adjacentes.

O funcionamento do conjunto deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação: não deverá apresentar jogo causado por folgas.

A estanqueidade do conjunto deverá ser total.

A alavanca nunca poderá ser de alumínio ou zamac.

TELHA DE FIBRO CIMENTO – TIPO ONDULADA 8 mm.

A cobertura será inteiramente executada com telhas de fibrocimento, do tipo ondulada de 8 mm de espessura. Deverão ter cor uniforme, cinza, isentam de trincas, cantos quebrados, fissuras, saliências, depressões.

Peças complementares: cumeeiras, espigões, rufos, pingadeiras e outros.

Acessórios de fixação: ganchos, arruelas, parafusos e outros.

Deverá ser obedecida a inclinação indicada em projeto, com um mínimo de 18%.

Deverão ser seguidas as recomendações próprias e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem, e recobrimento das peças.

A montagem deverá ser debaixo para cima e no sentido contrário aos ventos predominantes.

Não poderão ser utilizados pregos para fixação; não poderá ser executada furação das telhas por percussão e sim por meio de brocas.

Deverão ser previstas folgas na fixação para dilatação das peças.

Nas telhas de fechamento, deverão ser utilizados fixadores de aba simples, tirantes de contraventamento e suporte de aba simples, conforme especificado em manual técnico do fabricante.

Os furos executados nas telhas para passagem de tubulação deverão ser arrematados com gola de chapa de ferro nº24 ou peças especiais de fibrocimento, vedando as juntas com mastique elástico.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas de acordo com as Normas e o projeto específico, providenciado pela prefeitura.

Os eletrodutos (polietileno) e as caixas de ligação (chapa de aço estampada) serão embutidos na alvenaria. As luminárias deverão ser instaladas de maneira a não transmitir esforços mecânicos aos demais componentes da instalação elétrica, principalmente a fiação.

Os reatores das luminárias deverão ser do tipo partida rápida **de 220Volts e 60Hz. para 2 lâmpadas de 32Watts**, sendo o valor médio de perda de no máximo 22Watts e fator de potência mínimo de 0,90 Ampéres, como usados nos cálculos.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ

Caixa em chapa de ferro nº 16, para embutir em parede, com moldura, contra-espelho de arremate e **porta dotada de puxador e fechadura tipo triângulo**; acabamento anti-ferruginoso e pintura na mesma cor das esquadrias.

Deverá ter dimensões suficientes para conter todos os elementos necessários ao seu funcionamento, bem como possibilitar futuros acréscimos.

Deverão ser obedecidas todas as indicações do projeto de elétrica.

Todos os disjuntores deverão possuir etiquetas identificando os circuitos à que pertencem.

O quadro deverá estar bem fixado e alinhado com a horizontal, com uma altura de eixo de 1,30 m do nível do piso.

A fixação dos equipamentos ao quadro deverá assegurar perfeito contato com as partes condutoras.

Os barramentos do neutro e do aterramento deverão ser independentes, sendo que a distância entre os barramentos deverão ser superiores a 5 cm. e a distância entre estes e qualquer outra parte condutora, superior a 2 cm.

Não serão permitidas emendas de qualquer espécie no interior dos quadros.

Os disjuntores multipolares acoplados mecanicamente, deverão ter esse acoplamento de fábrica e não realizado na obra, por meio de fios ou qualquer, outros meios.

INTERRUPTORES E TOMADAS DE PAREDE

A localização e o tipo deverão estar de acordo com o projeto executivo de eletricidade.

Os interruptores deverão ser instalados a 1,10 m. do piso; quando próximo de portas, deverão ficar a 0,10 m. do batente ao lado da fechadura.

As tomadas altas médias e baixas serão instaladas a 2,10m. - 1,10 m. e 0,30 m. do piso respectivamente.

Os bornes deverão ser ligados de maneira a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito sem esmagamento do condutor.

Nos bornes de parafusos, o sentido da ponta curvada do fio sólido deverá ser concorde com o sentido de aperto do parafuso.

Não serão permitidas ligações com condutores flexíveis e reduções propositas das seções dos condutores com vistas a facilitar as conexões com os bornes.

FIOS E CABOS ELÉTRICOS

A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletro duto deverá obedecer a especificações de projeto e normas técnicas.

A fiação somente poderá ser executada após estarem concluídos: os revestimentos de paredes e pisos, cobertura bem como colocação de portas, vidros e elementos que impeçam a penetração de chuvas, na rede de eletrodutos deverá também ser assegurada sua limpeza e secagem interna.

As emendas de condutores deverão ser executadas somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente.

O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes as dos condutores utilizados.

As emendas de cabos deverão ser feitas com conectores apropriados.

Após a fiação e antes de estarem instalados, nos aparelhos deverá ser feito ensaio de verificação da resistência de isolamento.

LÂMPADA FLUORESCENTE EM PERFILADO

As lâmpadas fluorescentes serão do tipo "branca fria", os reatores serão de partida rápida, alto fator de potência de fabricação "PHILIPS", "GE", "OSRAM" ou de qualidade igual ou superior.

Braçadeiras e soquetes: "PANAM", "LORENZETTI" ou de qualidade igual ou superior.

Conectores: "SINDAL", "PIAL", "TECNOTRON" ou de qualidade igual ou superior.

Fixar os perfilados por meio de parafusos utilizando acessórios de fixação (junção angular dupla alta, cantoneiras, emenda interna "I", base com 4 furos).

Instalar os reatores, passar a fiação e fazer a ligação dos soquetes.

Todas as emendas da fiação deverão ser feitas por meio de conectores.

O perfilado deverá estar solidamente aterrado para evitar choques elétricos.

Instalar as lâmpadas.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Será aplicada diretamente sobre a alvenaria de embasamento.

Os cantos verticais e horizontais serão arredondados e as superfícies lisas picotadas para melhor aderência do chapisco.

As superfícies deverão ser molhadas e chapiscadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Sobre o chapisco será aplicada argamassa, traço 1:3, cimento e areia com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento.

O chapisco e a argamassa impermeabilizante deverão ser reaplicados até atingir-se a espessura final mínima de 3 cm..

As juntas de execução das diversas camadas não poderão se sobrepor.

A última aplicação deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira e o embasamento deverá receber 3 demãos de tinta betuminosa a broxa ou vassourão no respaldo da fundação, estruturas e alvenarias em contato com o solo, após a argamassa estar completamente seca.

O respaldo da fundação deverá ser impermeabilizado na face superior das vigas baldrame, descendo 15 cm. em cada uma das paredes laterais.

REVESTIMENTO

Deverá ser aplicado chapisco de cimento e areia traço 1:3.

Nas alvenarias que contém tubulação e caixas (instalações elétricas), o reboco deverá ser substituído por argamassa de cimento e areia no traço 1:3, numa faixa de 5 cm para cada lado dos elementos.

LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será aplicada como base para os trabalhos de concretagem da infra-estrutura, pisos e assentamento de tubulações.

A camada de pedra deverá ser lançada e espalhada sobre o solo previamente compactado e nivelado; posteriormente deverá ser apiloada.

A superfície deverá ser nivelada.

A espessura mínima deverá ser de 5 cm, quando não especificada no projeto.

PISO RÚSTICO DE CONCRETO – CALÇADA DE CONTORNO.

Sobre terreno devidamente apiloado, deverá ser montados requadros de madeira, mantendo-se a declividade mínima de 0,5% em direção aos pontos de escoamento de água.

O terreno deverá ser molhado por 24 horas e imediatamente antes do lançamento do concreto, eliminando qualquer água livre.

O concreto, $f_{ck} = 13,5$ MPa., deverá ser desempenado batendo com a desempenadeira para subir a argamassa e acabado com uma espessura mínima de 7 cm.

A passagem sobre o piso deverá ser impedida durante no mínimo 2 dias após a execução.
A superfície deverá ser protegida mantendo-a úmida por 7 dias; a ação direta do sol deverá ser evitada nos primeiros 2 dias.

PISOS

LASTRO DE CONTRAPISO IMPERMEABILIZADO

Será aplicada como base de proteção para pisos internos, camada de concreto simples, traço 1:4:8, cimento, areia e pedra, com adição de 3% de impermeabilizante sobre o peso do cimento: espessura conforme projeto e com as seguintes características:

- cimento de fabricação recente.
- areia isenta de argila, gravetos, impurezas orgânicas, etc.
- água limpa isenta de qualquer impureza como óleos, ácidos, alcalinidade, etc.

O terreno deverá ser previamente molhado, de maneira abundante, porém ser deixar água livre na superfície.

O concreto deverá ser lançado e espalhado sobre o lastro de brita, nivelado e compactado, lançado após a conclusão das canalizações que devam ficar embutidas no piso.

A superfície do lastro deverá ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação de projeto para os pisos.

Quando não indicada em projeto, deverá ser adotada espessura mínima de 6 cm.

PISOS CERÂMICOS

As salas e circulações, pisos internos, receberão piso e rodapés cerâmicos, deverão ser esmaltados, nas dimensões 30x30cm, assentados com argamassa pré-fabricada, padrão PEI-V (alto tráfego). As cores e o tipo deverão ser definidos junto a Fiscalização da obra.

PINTURA DA CONSTRUÇÃO

As tintas especificadas deverão ser dos tipos "preparada e pronta para o uso", em embalagem original e intacta, empregando-se o solvente adequado; deverá ser vedada a adição de secantes, pigmentos, ou qualquer outro material.

Antes do uso de qualquer tinta, o conteúdo deverá ser agitado muito bem para a homogeneização dos seus componentes, operação que deverá se repetir durante os trabalhos.

As superfícies a serem pintadas deverão estar secas, limpas, retocadas e lixadas, sem partes soltas, mofo, ferrugem, óleo, graxa, poeira ou outra impureza.

Deverão ser evitados os escorrimientos ou salpicos nas superfícies não destinados à pintura (vidros, pisos, aparelhos, metais, etc.).

O reboco interno deverá ser pintado com 3 demãos de látex PVA, sobre selador e com tinta esmalte sintético (3 demãos) formando um barrado com h= 2,10 m. No barrado deverá ser utilizado esmalte sintético em cima do látex PVA.

O reboco externo será pintado com 3 demãos de látex sobre selador.

As cores deverão ser escolhidas na época, junto a fiscalização da Prefeitura Municipal.

PINTURA A ESMALTE EM ESQUADRIAS

Será aplicada pintura a esmalte nas esquadrias de ferro e de madeira.

A superfície deverá ser preparada e receber uma demão primária e de acordo com o material a ser pintado.

Após a secagem de base, deverão ser aplicadas duas ou mais demãos de Esmalte sintético com espaçamento mínimo de, 12 horas entre cada demão.

A superfície já pintada deverá ser lixada levemente com lixa d'água e seca antes da nova demão.

Todos os produtos utilizados deverão ser de primeira linha e as cores determinadas junto a Prefeitura Municipal.

VIDROS

Serão utilizados vidros canelados nos caixilhos.

As placas de vidro deverão ser fornecidas nas dimensões requeridas, evitando-se o corte do vidro no local da construção e não apresentar folga excessiva em relação ao requadro do encaixe.

Nos casos necessários os rebaixos dos caixilhos deverão ser limpos, lixados e pintados, antes da colocação dos vidros.

A placa deverá ser assentada em um leito elástico ou de massa e em seguida executados os reforços de fixação.

Deverá ser executado arremate com massa de modo que apresente um aspecto uniforme após a execução, sem a presença de bolhas.

A massa deverá ser pintada somente após sua secagem completa.

LIMPEZA

Visando a higiene, a estética e a utilização imediata, a obra deverá ser entregue totalmente limpa.

Ao longo dos serviços, o canteiro e os locais em obra deverão ser mantidos organizados e limpos dentro do possível.

Concluídos os serviços em cada área, estes deverão ser limpos para facilitar a verificação por parte da fiscalização e sempre que possível vedado o acesso.

Para a limpeza deverá se usar de modo geral água e sabão neutro, o uso de detergentes, solventes e removedor químico, deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra deverão ser totalmente removidos.

CRISTAIS PAULISTA, 09 DE NOVEMBRO DE 2014.

.....
LUCIANO GUSTAVO GARCIA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 506 223 905 5