MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Reforma e Ampliação
E. M. E. F. Mariana Dias

FILIPE SANTOS SOARES:99229951234

Assinado de forma digital por FILIPE SANTOS SOARES:99229951234
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v2, ou=AC SOLUTI, ou=AC SOLUTI Multipla, ou=27619734000100, ou=Certificado PF A1, cn=FILIPE SANTOS SOARES:99229951234
Dados: 2021.02.07 08:44:00 -03'00'

1 INTRODUÇÃO

Esta ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORAL DESCRITIVO tem como objetivo Execução Reforma e Ampliação E. M. E. F. Mariana Dias descritos nos tópicos seguintes.

- DISPOSIÇÕES GERAIS

EXECUCAO DA OBRA

A Execução Reforma e Ampliação E. M. E. F. Mariana Dias, ficarão a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
– CREA local, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado. 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, diário de obra, licenças e alvarás.

1.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**
  - A execução dos serviços obedecerá às presentes especificações e seus anexos, aos projetos e demais detalhes técnicos e instruções fornecidas pela CONTRATANTE no curso das obras.
  - Caso haja indicações conflitantes entre o projeto e as presentes especificações, fica definido que as normas e especificações prevalecerão sobre o projeto, exceto quando houver recomendação expressa em contrário.
  - Em caso de divergência entre cotas assinaladas nos desenhos/projetos e suas dimensões medidas em escalas, prevalecem sempre às cotas.
  - Quando ocorrer dúvidas ou omissão nos projetos/desenhos e/ou especificações, a FISCALIZAÇÃO/GERÊNCIA deverá ser consultada para os devidos esclarecimentos, que comunicará, por escrito à contratada, a solução adotada de maneira a atender sua viabilidade técnica.
  - Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as presentes normas e especificações, deverá ser obedecido o requisito das normas especifica da ABNT.

- Toda documentação técnica fornecida à CONTRATADA é entregue sob reserva de qualquer lapso que por ventura contiverem e não servirão de argumento à mesma para que se exclua da responsabilidade completa e perfeita execução dos serviços.
- Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação:
  a) *Sem o devido licenciamento e/ou autorização ambiental.*
- Todo o equipamento, antes do início da execução dos serviços, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pela contratante, sem o que não é dada a autorização para o seu início.
- Após finalização dos serviços, a FISCALIZAÇÃO / GERÊNCIA efetuará a Vistoria Final dos serviços executados.
- É obrigatória a visita de representante da CONTRATADA, ao local no qual serão realizados os serviços, antes do início dos mesmos. Todas as condições locais deverão então ser adequadamente observadas, devendo ser pesquisados todos os dados e elementos que possam ter influência no desenvolvimento dos trabalhos, de modo que não serão atendidas solicitações durante os serviços sob o argumento de falta de conhecimento das condições de trabalho.
- Caberá ainda à CONTRATADA fazer um levantamento no local, antes do início da obra, para melhor avaliar os serviços que serão executados.
- A PESSOA JURÍDICA CONTRATADA para a execução de serviços de engenharia estará obrigada a:
  - Executar com perfeição e segurança todos os trabalhos descritos, indicados ou mencionados nas normas e especificações e nos desenhos que compõem o projeto, fornecendo todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários, sendo responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento da obra, obrigando-se a repará-lo de imediato;
  - Quando qualquer material não obedecendo às exigências das especificações ou projetos tiver sido entregue no local das obras ou incorporados ao serviço, ou quando qualquer serviço for considerado de qualidade inferior, tais materiais ou serviços devem ser considerados insatisfatórios, devendo ser removidos, refeitos e tornando-os satisfatórios;
  - Responsabilizar-se por quaisquer serviços ou materiais necessários à execução ou funcionamento adequados das instalações, mesmo quando não expressamente indicados em projeto, especificações técnicas ou planilha de preços;
  - Comunicar por escrito a CONTRATANTE, quaisquer erros ou incoerências verificadas no projeto, não sendo a eventual existência de falhas neste, razão para a execução incorreta de serviços de qualquer natureza;

- A CONTRATADA poderá propor as modificações ao projeto que julgar úteis à execução da obra, devendo para esse fim apresentar todos os elementos de caráter técnico e administrativo, necessários à sua apreciação e aprovação por escrito da FISCALIZAÇÃO;
- Empregar profissionais devidamente habilitados na execução dos serviços, sendo-lhe vetado sub-empreitar totalmente os serviços, admitindo-se, porém, sub-empreitadas relativas a serviços especializados, uma vez comprovada a idoneidade técnica do sub-empreiteiro, a critério da FISCALIZAÇÃO;
- Submeter à aprovação da CONTRATANTE o nome do profissional responsável pela execução da obra, que deverá dar assistência permanente à mesma;
- Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a FISCALIZAÇÃO / GERÊNCIA, no interesse da obra, julgue inadequado à consecução dos serviços, sem que justifique, nestas situações, atraso no cumprimento dos prazos contratuais;
- Cumprir as prescrições referentes às Leis Trabalhistas, de Previdência Social e de Seguro de Acidentes do Trabalho;
- Efetuar o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que incidam ou venham incidir sobre a execução dos serviços;
- Responsabilizar-se pelos danos causados a terceiros, provenientes da execução da obra;
- Apresentar com antecedência, à FISCALIZAÇÃO, amostras dos materiais a utilizar que, uma vez aprovadas, passarão a fazer parte do mostruário oficial da obra, para fins de confrontação com partidas de fornecimento;
- Retirar da área de influência da obra os materiais não especificados ou rejeitados pela FISCALIZAÇÃO;
- Encaminhar a CONTRATANTE. cronograma, quadros demonstrativos de produção, análises realizadas e outros elementos informativos relativos aos serviços contratados;
- De comum acordo com a CONTRATANTE, planejar, construir e manter em boas condições de higiene e segurança, a critério da FISCALIZAÇÃO, as instalações do canteiro de obra;
- Transportar, manusear, e armazenar, com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar na obra, sendo que àqueles sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização;
- Sempre que a utilização da obra depender de aprovação de outras entidades está aprovação deverá ser obtida em tempo hábil, para não

atrasar o início da utilização, que coincidirá com a entrega da obra, cabendo-lhe ainda, providenciar as vistorias, testes e aprovações de materiais, equipamentos e instalações exigidos por aquelas entidades, quando for o caso, arcando com o pagamento das taxas e emolumentos correspondentes.

- Na proposta para a execução das obras, a CONTRATADA deverá apresentar as composições de Custos Unitários para todos os serviços, bem como a composição da parcela referente aos Benefícios e Despesas Indiretas – BDI.
- Nos preços unitários finais, deverão estar incluídas todas as despesas diretas e indiretas, tais como: aquisição de materiais, emprego de equipamentos, instalação e manutenção de canteiro, mão-de-obra, encargos sociais, seguros, controles tecnológicos e etc.

- **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO**
- **MATERIAIS**
  - A não ser quando especificado em contrário, todo o material a ser empregado estará sujeito a ter o seu controle de qualidade verificado pela CONTRATANTE ou seus prepostos, nas dependências de fabricantes ou, eventualmente, de seus fornecedores. Esses materiais, também, deverão estar de acordo com as exigências das Normas e Especificações, sendo expressamente vetado o uso de material improvisado em substituição ao especificado.
  - A FISCALIZAÇÃO examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu critério, forem julgados inadequados. Neste caso, em presença do responsável pela execução da obra, serão retiradas as amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais.
  - Quando houver motivos para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, se aprovar, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá se efetivar quando a CONTRATADA firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE.
  - Além disso, a Contratada deverá apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório idôneo, a critério da CONTRATANTE.
  - Quando no projeto constar à marca, nome de fabricante ou tipo de material, estas indicações destinam-se a definir o tipo e o padrão de qualidade requeridos, podendo ser aceitos produtos equivalentes, devendo o pedido de substituição obedecer ao disposto no parágrafo anterior, mas tratando-se de materiais que se evidenciam no âmbito estético da obra os materiais propostos em substituição

deverão harmonizar-se com os demais, a critério da FISCALIZAÇÃO.

- **SEGURANÇA**
  - A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas á atividade da CONTRATADA e observadas as leis em vigor.
  - Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e de metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestre.
  - Se for necessário durante a execução dos serviços o emprego de materiais tóxicos, inflamáveis ou explosivos, a FISCALIZAÇÃO deverá ser antecipadamente notificada, e deverá opinar por escrito sobre as medidas de segurança propostas pela CONTRATADA, quanto aguarda e emprego do referido material.
  - A CONTRATANTE não assumira responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.
  - A CONTRATADA manterá Seguro de Acidentes do Trabalho para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro da obra e responderá, nos ternos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.
  - A CONTRATADA submeter-se-á as medidas de segurança exigidas pelo local onde se realizarem os serviços.
- **FISCALIZAÇÃO DA OBRA**
  - A Obra será FISCALIZADA / GERENCIADA por intermédio de engenheiro(s) credenciado(s) pela CONTRATANTE e, respectivos auxiliares e Consultoria, quando for o caso.
  - Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.
  - A CONTRATADA deverá acatar de modo imediato as ordens da CONTRATANTE, dentro destas especificações e do contrato.
  - Ficam reservados a CONTRATANTE o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omisso não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a Obra em questão e seus complementos.
  - A CONTRATADA deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da

CONTRATANTE os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações da Obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e ainda independentemente do estado da Obra e do canteiro de trabalho.

- A atuação da CONTRATANTE em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às Obras e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.
- A CONTRATANTE poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da Obra.
- Pela CONTRATADA, a condução geral da Obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado e apto junto ao CREA-PA.
- A indicação do referido engenheiro a CONTRATANTE se fará acompanhar do respectivo "Curriculum Vitae" e número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da CONTRATANTE.
- Deverá, o engenheiro residente, ser auxiliado por, no mínimo, uma equipe especializada, no canteiro da obra.
- Todas as ordens dadas pela CONTRATANTE ao engenheiro condutor da Obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo referido engenheiro, ou ainda omissões de responsabilidade do mesmo, serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela CONTRATADA.
- A CONTRATADA deverá manter na Obra, livro de ocorrências com todas as páginas numeradas e rubricadas pela, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.
- A CONTRATANTE terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.
- A CONTRATADA só poderá iniciar qualquer serviço, devidamente autorizada em documento próprio onde deve constar a descrição dos serviços.
- A CONTRATADA deverá manter no local das Obras:
  - Diário de Obra
  - Livro de ocorrências;

- Cópia do contrato e de seus anexos;
- Os projetos, bem como os desenhos e detalhes da execução dos serviços e/ou fornecimentos;
- O registro das alterações regularmente autorizadas;
- As cadernetas de campo, os quadros-resumo, e os demais documentos técnicos relativos às obras;
- Arquivo ordenado das notas de serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos da obra;
- Cronograma de execução, com representatividade atualização permanente;
- Cópias das folhas de testes, avaliações e medições realizadas.

- **PRAZOS**
  - O prazo fica estabelecido através de cronograma físico para a completa execução de cada serviço demandado a partir da emissão da Ordem de Serviço, que deverão ser rigorosamente cumpridos, independentemente de dificuldades relativas a fornecimento de materiais, clima ou outras que porventura venham a ocorrer.
  - Após a assinatura do contrato e antes do início da Obra, o engenheiro da CONTRATADA deverá entrar em contato com o ENGENHEIRO FISCAL da CONTRATANTE, para de comum acordo definirem os planos de execução da Obra, para que os prazos sejam atendidos.

- **ENTREGA DOS SERVIÇOS E GARANTIAS**
  - Os serviços deverão ser entregues em perfeitas condições de acabamento e funcionamento, para verificação final da CONTRATANTE.
  - Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao CONTRATANTE.
  - Todo o entulho e restos de materiais deverão ser retirados de local da obra às expensas da CONTRATADA.
  - Quanto à garantia, a CONTRATADA deverá garantir, irrestrita e ilimitadamente, o perfeito funcionamento da obra em um período, conforme lei das licitações, a contar da data do Termo de Recebimento, emitido pela CONTRATANTE.
  - Os períodos de garantia serão suspensos, a partir da constatação de defeito, pela CONTRATANTE, até a efetiva correção do mesmo, pela CONTRATADA. Na hipótese de reparos em serviços, um novo período de garantia será iniciado somente para o item substituído, contando-se o prazo a partir da aceitação pela CONTRATANTE.
  - A garantia, aqui prestada, cobre quaisquer defeitos provenientes de quaisquer

erros ou omissões da contratada, em especial, decorrentes do erro de concepção de projeto, de matéria-prima, de fabricação, de montagem, de coordenação técnica e administrativa. Esta garantia exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes do desgaste normal; do uso anormal dos equipamentos; de carga excessiva; de influência de ação química ou eletroquímica; de fundações e/ou serviços de obras civis inadequados e de outras razões fora do controle da contratada.

- Caso a CONTRATADA deixe de tomar providências necessárias à reposição ou correção dos materiais / serviços e equipamentos dentro do prazo fixado de comum acordo com a CONTRATANTE, após recebimento de aviso, por escrito, a CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo critério, substituir ou corrigir esses equipamentos, materiais, e serviços conforme o caso, debitando à Contratada, permanecendo a mesma, para todos os fins, como responsável pelo perfeito desempenho desses materiais e equipamentos, não se alterando a garantia geral neste fornecimento.
- A garantia aqui definida, em nenhuma hipótese será alterada, sendo aprovações de projetos, fiscalizações ou inspeções, exercidas pela CONTRATANTE, não ilidirão a total e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade de fabricação, dos materiais e serviços por ela fornecidos ou prestados.
- *A contratada deverá garantir também a assistência técnica durante um período mínimo de 24 meses contados da data de recebimento da obra.*

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**
  - Os serviços, executados e recebidos, são medidos de acordos com a memória de campo expedida pela FISCALIZAÇÃO / GERÊNCIA da obra.

- **NORMAS APLICÁVEIS:**

- Os serviços que são objetos deste Memorial terão que ser executados de acordo com as Normas Técnicas relacionadas a seus serviços, assim como em outras por ela indicadas e suas últimas versões de atualizações.

NBR – 5739/94 – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos;
NBR – 7680/83 – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunho de estruturas de concreto;
NBR – 5738/94 – Moldagem e cura de corpos cilíndricos ou prismáticos de concreto;
NBR – 6152/92 – Determinação das propriedades mecânicas à tração;
NBR – 7480/96 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR – 7182/86 – Ensaio de compactação;
NBR – 9895/87 – Índice de suporte Califórnia;
NBR – 12655 – Concreto de cimento Portland – preparo, controle e recebimento – procedimento;
NBR – 07212 – Execução de concreto dosado em central;

NBR – 14931 – Execução de estruturas de concreto;
NBR – 12117 – Blocos vazados de concreto para alvenaria;
NBR – 12118 – Bloco vazado de concreto simples para alvenaria;
NBR – 8545 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos; NBR – 14322 – Paredes de alvenaria estrutural;
NBR – 07171 – Bloco cerâmico para alvenaria;
NBR – 13753 – Assentamento cerâmico – procedimento;
NBR – 5410 – Instalações Elétricas de baixa tensão;
NBR – 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
NBR – 5413 – Iluminância de interiores
NBR – 07198 – Projeto e execução de instalações prediais;
NBR – 10072 – Instalações hidráulicas prediais;
NBR – 5626 – Instalações prediais de água fria – procedimentos.;
NBR – 5651 – Recebimento de instalação predial de água fria – especificação;
NBR – 5688 – Sistema predial de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões em PVC, tipo DN / Requisitos;
NBR – 10844 – Instalações prediais de águas pluviais;
NBR – 9574 – Execução de impermeabilização;
NBR – 09660 – Revestimento de piso;
NBR – 06137 – Pisos para revestimentos de pavimentos;
NBR – 10821 – Caixilhos para edificação;
NBR – 11706 – Vidros na construção civil;
NBR – 7678 – Segurança na execução de obras e serviços de construção;
NBR – 9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos;
NR – 4 – Quadro II – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho; NR – 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
NR – 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI;
NR – 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO;
NR – 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
NR – 18 – PORT. 3214/78 – Norma de Segurança do Trabalho nas Atividades de Construção Civil;
NR – 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

Qualquer divergência entre as normas e/ou os demais documentos do projeto, deve ser indicada à FISCALIZAÇÃO pela CONTRATADA, sendo que deve prevalecer, neste caso, a interpretação pela FISCALIZAÇÃO. Adicionalmente, qualquer Norma Técnica que não tenha sido mencionada neste momento, mas que seja importante sua aplicação, deverá ser observada e obedecida pela CONTRATADA, de modo que nenhum serviço venha a ser executado sem sua devida normatização.

1.2 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.2.1 INSTALAÇÕES DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da 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.

1.2.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza.

Deverá ser executado barracão provisório para depósito, com paredes divisórias em chapa compensada de 6 mm, cobertura em telha de fibrocimento 4mm e piso cimentado. A execução do barracão de obra bem como as ligações provisórias de obras deverá ser executada de acordo com NR-18 e demais norma vigentes.

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

1.2.3 ATERRO COMPACTADO

Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material de proveniente das escavações e demolições dos muros, sem matéria orgânica em camadas sucessivas de 0,20cm, devidamente molhadas e apiloadas, manualmente, devendo ser executado após a limpeza e esgotamento das cavas de fundação.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro. O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, será aproveitado para aterrar as áreas que dele necessitem.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o fácil acesso ao PARQUE AMBIENTAL NAZARÉ e o perfeito escoamento das águas superficiais.

1.2.4 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50 DE PROFUNDIDADE

Escavação manual até 1,50m de profundidade, as cavas para fundações poderão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

As cavas para fundação em sapatas deverão obedecer a dimensões mínimas indicadas em projeto de fundações a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser aprofundadas caso esta cota mínima não atinja o terreno com resistência compatível com a carga que irá suportar.

Nas escavações necessárias à execução da obra, a CONTRATADA tomará precauções quanto aos trabalhos a executar, tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços

1.2.5 ESQUADRIAS, VIDROS E FERRAGENS

-ESQUADRIAS EM MADEIRA – PORTAS E JANELAS

Todos os trabalhos de Marcenaria – esquadrias de madeira (caixilhos, portas e janelas), serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego sem defeitos, e de mão de obra especializada.
Serão executadas com material de primeira qualidade, e recomendamos evitar peças que apresentem sinais de empenamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos, pois esses e outros tipos de defeitos, como “brancos” e frestas entre as peças não serão aceitos pela Fiscalização.
Só serão aceitas peças bem aparelhadas, raspadas e lixadas com arestas vivas e rigorosamente planas.

1.2.6 P AREDES

-ALVENARIA (Espessura de 0,15m e 0,10m)

As alvenarias de tijolos serão executadas com tijolos perfurados de barro bem cozido, de 1ª qualidade, leves, duros e sonoros, com furos bem uniformes, obedecendo às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto, bem como a indicação dos locais.
Se as espessuras indicadas forem alteradas por ocasião das dimensões dos tijolos a empregar, poderão ser feitas as modificações necessárias, desde que, haja aprovação pela fiscalização.

As fiadas serão perfeitamente a nível, alinhadas e aprumadas com juntas de espessura máxima de 15 mm e rebaixadas à ponta de colher para que o emboço ou reboco possa aderir fortemente à parede. Os tijolos serão assentes com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia média e barro) e quando recém terminados deverão ser mantidos ao abrigo das chuvas.

Não será permitido o uso de tijolos encharcados evitando-se assim a reação de eventuais sulfatos de tijolos com os álcalis do cimento dando lugar a indesejáveis eflorescências. No caso de aparecerem eflorescências, a lavagem deve ser feita com água levemente acidulada e as superfícies escovadas. Não serão permitidos andaimes de madeiras apoiados nas paredes.

1.2.7. COBERTURA

-MADEIRAMENTO

Será em peças de madeira de lei de primeira qualidade seca (Angelim vermelho ou maçaranduba), isenta de broca com ripas do mesmo material obedecendo ao projeto fornecido quanto as suas dimensões e emendas, tendo-se o cuidado de perfurar a madeira com brocas para marcar a posição de cravação dos pregos, evitando-se assim a danificação das peças.

As peças deverão ser convenientemente dimensionadas de modo a suportarem com folga, sem qualquer tipo de empenamento ou flecha, à carga do telhado a que forem submetidas.

Todas as peças terão bom acabamento, livre de imperfeições e empenamentos, e as aparentes deverão ser aparelhadas, lixadas e envernizadas.

A Contratada deverá ter toda a precaução necessária quanto à execução dos serviços no que concerne ao aparelhamento da mão de obra para evitar acidentes de trabalho.

-TELHAMENTO

Nos locais indicados em projeto será usada cobertura em telha de telha cerâmica Plan. As telhas deverão estar perfeitas, sem deformações e fixadas de acordo com instruções do fabricante.

A colocação será feita dos beirais para as cumeeiras e em faixas perpendiculares à cumeeiras, sendo o sentido da montagem contrário aos dos ventos dominantes, obedecendo o detalhamento do projeto. A montagem será feita por pessoal especializado seguindo as normas do fabricante.

1.2.8 FORRO DE LAMBRIS DE PVC FCB 10CM

Conforme projeto será fornecido e assentado forro de PVC, cor branco neve, tipo FCB de 10cm de largura pelo maior tamanho do ambiente, não serão permitidas emendas no mesmo, os arremates de canto serão apropriados a esse tipo de forro e do mesmo fabricante.

1.2.9 PINTURA

- **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Pintura para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

- Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;

- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

Os serviços serão executados por profissionais de elevada competência e com produtos preparados industrialmente. As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

Deverão ser observadas todas as instruções para o uso fornecidas pelos fabricantes das tintas especificadas. Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas tais como: ferragens, pisos, etc. sendo os respingos inevitáveis removidos com solventes adequados quando a tinta ainda estiver fresca.

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias (mínimo de 2), até que se obtenha a coloração uniforme desejada partindo-se sempre dos tons claros para os escuros, observando-se os intervalos mínimos por demãos do fabricante. Os trabalhos de pintura externa ou locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias chuvosos.

1.2.10 REVESTIMENTO/PISO/CONCRETO

- REBOCO

Será executado com argamassa de cimento, areia no traço 1:6 nas paredes onde esteja previsto acabamento de pintura. As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos. Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Com a superfície ainda úmida procede-se a execução do chapisco, e posteriormente a do reboco. A argamassa deverá ter consistência adequada ao uso, compatível com o processo de aplicação, constituída de areia fina, com dimensão máxima de 1,2mm, e cimento e aditivo.

A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida, será peneirada, utilizandose peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa. A base a receber o reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada, antes de iniciar o revestimento.

O reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;

- 7 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

O pano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua de alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira usando-se, para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento. Uma vez definido o pano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa, que será sarrafeada, em seguida, constituindo as “guias” ou “mestras”.

O reboco só será executado depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

Os materiais componentes das argamassas deverão atender às recomendações das Normas Brasileiras referentes aos insumos cimento, cal, areia e água:

- Cimento - Deverá ser novo, não se admitindo a utilização de cimento “empedrado”.

- Areia - Deverá apresentar granulometria e características condizentes com o tipo de argamassa que comporá. Poderá ser: grossa, média, fina (peneirada), comum com poucas impurezas ou lavada proveniente de jazidas (leito de rio).

- Água - Deverá ser tal que não apresente impurezas, tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos que possam prejudicar as reações com o cimento. A água potável da rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada.

O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR- 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

-CONCRETO

- AGREGADOS (NBR-7211, NBR-6118)

Os agregados deverão estar isentos de todo e qualquer material não comum a eles, evitando-se assim, o rompimento do concreto.

-ÁGUA

Deverá ser usada água dentro dos limites de potabilidade para o amassamento do concreto.

- CIMENTO

Não será permitido o uso de tipos diferentes de cimento em uma mesma concretagem, bem como de marcas diferentes, ainda que, do mesmo tipo, nem o uso de traços de meio saco ou frações.

- ADITIVOS

Poderão ser utilizados aditivos com a finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, cura e permeabilidade do concreto, mediante autorização da Fiscalização, com a quantidade obedecendo às normas do Fabricante.

- EQUIPAMENTOS

Deverá se considerar o mínimo indispensável na Obra de: 01(uma) betoneira e 01(um) vibrador, exceto se o concreto for usinado. O vibrador poderá ser de imersão, de forma que permita o perfeito adensamento do concreto. Poderá ser utilizado qualquer tipo de betoneira desde que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais.

- DOSAGEM E CONTROLE TECNOLÓGICO

A dosagem do concreto deverá ser racional, de acordo com a resistência à compressão a 28 dias, obedecendo à resistência (**fck)** especificado no orçamento.

- TRANSPORTE DO CONCRETO

O transporte do concreto deverá ser efetuado de maneira a evitar desagregação ou segregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação. Deverão ser utilizados para o transporte do concreto somente carrinhos de mão, com rodas de pneu, jericas ou latas. Se for bombeado deverá apresentar um dispositivo especial na saída do tubo, para evitar a segregação. O transporte do concreto não deverá exceder ao tempo máximo permitido para o seu lançamento, e deverá ser preferencialmente lançado, direto nas formas.
O transporte a longas distâncias só será permitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.
Quando utilizados carrinhos ou jericas, deverão ser executadas rampas, aclives e declives, para suavizar o percurso.

- LANÇAMENTO (NBR-6118)

Deverá ser apresentada a **FISCALIZAÇÃO** com antecedência de um dia, a hora de início da concretagem e o tempo previsto para execução. Não será permitido o lançamento de altura superior a 2m (dois metros), evitando-se assim a segregação.

O intervalo de tempo máximo entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não deverá exceder às 1h (uma hora), salvo com o uso de aditivos retardadores de pega. Não será permitido o uso de concreto remisturado. Onde houver presença de água deverão ser adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração. Não será permitido o arrastamento do concreto a distâncias muito grandes, durante o espalhamento, evitando-se a perda da argamassa por adesão aos locais de passagem pelo deslocamento da mistura com a enxada.

- ADENSAMENTO

O adensamento deverá ser de tal forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma. Os vibradores de imersão não deverão ser deslocados horizontalmente, sendo a vibração apenas suficiente para o aparecimento de bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.
Aconselha-se a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes, retirando-se a agulha do vibrador lentamente evitando-se a formação de buracos que se encham de pasta. O tempo de retirada

da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos, ou até 10 a 15 segundos, ou intervalos maiores para concretos mais secos.

- CURA DO CONCRETO

Deverá ser utilizada uma camada de no mínimo 5 cm de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado, mantidos permanentemente umedecidos por um período de 7(sete) dias.

-FORMA E DESFORMA

As formas serão executadas em madeirit de espessura mínima de 15mm e contraventamento conveniente de tal modo que, seja garantida a não deformação das mesmas.
Serão aplicados produtos antiaderente nas superfícies das formas antes da colocação da armadura. Nas formas deverão ser previstos furos para passagem de tubulações e drenagem conforme os Projetos. O dimensionamento das formas deverá ser feito evitando-se as possíveis deformações devido ao adensamento do concreto fresco.
Nas formas de grandes vãos, sujeitas a prováveis deformações deverão ser previstas contra-flechas. Por ocasião da concretagem as formas deverão estar limpas e estanques de modo a evitar eventuais fugas de pasta, molhadas até a saturação evitando-se assim a absorção da água de amassamento do concreto.
Os blocos de fundação deverão ter suas formas totalmente removidas, antes do aterro ou reaterro final.

- ARMADURAS: AÇO CA50 E CA60

Não será permitido o uso de barras de aço que apresentarem excesso de ferrugem, manchas de óleo etc. Deverá ser evitado o deslocamento das armaduras por ocasião da concretagem. Deve-se prever um recobrimento mínimo de armadura em torno de 3 cm para blocos e de 2 cm para o restante da estrutura. Os aços destinados às armaduras serão submetidos a ensaios e análises, de acordo com as Normas da ABNT, feitos por tecnologistas de reconhecida competência e fornecidos os laudos à Fiscalização.
Os ferros cujos comprimentos sejam superiores ao comprimento normal das barras, deverão ser soldados ou então utilizadas barras especiais sem emendas. Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do início da concretagem elas deverão estar razoavelmente limpas.

- GRÊS CRÂMICO, P.E.I. CINCO

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido 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.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

Serão utilizadas lajotas cerâmicas, PEI cinco, locais indicados em projeto. Deverá ser empregada argamassa pronta para o uso no assentamento das lajotas, tipo pavimentação interna com espessura de no mínimo 2mm, sobre camada niveladora previamente colocada e devidamente curada. Essa aplicação deverá ser feita com espátula dentada, observada os procedimentos determinados pelo fabricante do produto.

A colocação será feita de modo a deixar juntas perfeitamente alinhadas no sentido horizontal e vertical, e preenchidas com rejunte pronto para uso, na cor aproximada da lajota. Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza.

Depois de assentadas, as quais deverão estar esquadrejadas em relação às paredes, será verificada a sua perfeita colocação percutindo-se uma a uma e substituindo as peças que denotarem pouca segurança, ou som “oco”.

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.

1.2.11 INSTALAÇÕES

HIDRO-SANITÁRIAS (SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES)

As instalações Hidro sanitárias, serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto satisfatório e de boa aparência.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista, que satisfaçam as normas da **ABNT** que lhes sejam aplicáveis.

Por se tratar de uma reforma as instalações hidro - sanitárias estão prontas, sendo assim as tubulações já estão caminhadas, deverá ser feito as revisões dos pontos danificados, e adequação de um dos banheiros, que já possui suas instalações prontas e somente será relocado o seu posicionamento.

OBSERVAÇÕES:

a) Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, e também adequados à finalidade e as normas referentes à ABNT.

b) A execução dos serviços deve ser feita pôr profissionais especializados, garantindo com isto o esmero e o bom acabamento dos serviços.

-ELÉTRICAS, (SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES)

Deverão ser observadas as Normas e Códigos aplicáveis ao serviço em pauta sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), principalmente a ABNT NBR 5410, serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.
Onde estas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações, normas e regulamentos de órgãos/entidades internacionais reconhecidos como referência técnica, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e materiais que compõem o sistema, bem como, recomendações internas do Órgão.

Por se tratar de uma reforma as tubulações elétricas já estão passadas e os pontos de tomada e iluminação definidos, será feito a substituição dos cabos elétricos, interruptores, tomadas e luminárias. E instalados centros de distribuição visando uma maior segurança das edificações.

FIXAÇÃO:

A fixação deverá ser pela base, por engate rápido sobre trilhos:

a) Deverão ter uma vida média de, pelo menos, 20 mil manobras mecânicas e/ou elétricas com corrente nominal. Deverão atender à norma NBR-5361.
b) Possibilidade de conexão de entrada em ambos os lados;
c) Sinalização da posição dos contatos
d) Manoplas coloridas para fácil identificação
e) Bornes protegidos
f) Montagem em trilho DIN, fixação rápida
g) Capacidade dos terminais: 1-25mm2 (cabos) e 0,2-2mm (barras)
h) Normas NBR NM 60898
Referências: Siemens, GE, Steck ou similar.

- TOMADAS

Placa com superfície lisa, sem parafusos, para facilitação de limpeza e impedimento de acúmulo de pó. Confeccionado em ABS de alta resistência, com conteúdo UV e agente antiestático. Versão modular, módulos e placas, de forma a permitir grande flexibilidade nas instalações, voltada a satisfazer diferentes necessidades.

Deve atender a NBR 14136/2012 e certificação do INMETRO.

- INTERRUPTORES

Placa com superfície lisa, sem parafusos, para facilitação de limpeza e impedimento de acúmulo de pó. Confeccionado em ABS de alta resistência, com conteúdo UV e agente antiestático. Versão modular, módulos e placas, de forma a permitir grande flexibilidade nas instalações, voltada a satisfazer diferentes necessidades.

Deve atender a NBR 14136/2012 e certificação do INMETRO.

- LAMPADAS

Lâmpada fluorescente 100 W 127V/220V

- CABOS

Deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 0.6/1kV, extra-flexivel (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento em EPR 90°, conforme NBR 7286, para alimentação dos quadros e cabos em áreas externas. Obedecendo sempre o padrão de cores conforme estabelece a ABNT NBR 5410. Para o sistema de iluminação e tomadas internas, deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 750V, não propagação e auto-extinção do fogo, isolamento em PVC 70°. Obedecendo sempre o padrão de cores conforme estabelece a ABNT NBR 5410.

1.2.12 LIMPEZA

Todo os ambientes, revestimentos cerâmicos, pastilhas, pedras, vidros, aparelhos sanitários, ferragens e louças limpas e polidas, sem quaisquer vestígios de sujeira, perfis metálicos, desobstrução de tubulação de esgoto até Ø 150mm, desobstrução de louça sanitária etc., serão limpos e lavados conforme a natureza do material, de forma a não serem danificadas outras partes da obra. Haverá particular cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se atenção especial à perfeita limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.
Deverão ser abertas todas as caixas sifonadas e de passagens dos esgotos para limpeza e remoção dos detritos.

1.2.13 CALÇADA

Deverão ser observadas as Normas e Códigos aplicáveis ao serviço em pauta sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR 6118.
Será confeccionada conforme descrição técnica da SEDOP para o serviço de calçada (inc. alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca).

As calçadas serão executadas em concreto rústico com 5 cm de espessura, nas entradas de veículos a espessura mínima deverá ser de 7 cm. A área onde será a calçadas deverão ser previamente capinadas, aterradas com material de 1ª qualidade e fortemente apiloadas com compactador mecânico tipo sapo, de modo a construir uma superfície firme e de resistência uniforme, posteriormente concreto executado o baldrame de 15 cm por 30 cm nas extremidades da Calçada.

Nos pontos que o terreno apresentar muito mole, será necessário proceder-se sua remoção até uma profundidade conveniente, substituindo-se por material mais resistente. Os quadros devem ter largura máxima de 2 (dois) metros, e serem concretados alternadamente, formando junta de dilatação, usando para tanto ripas de madeira, sustentadas por pontas de ferro redondo de 10 cm e 30 cm de comprimento, cravadas alternadamente, de cada lado da ripa e espaçadas de no máximo 1,50 m. As emendas das ripas serão feitas, sem superposição ou recobrimento, por simples justaposição das extremidades.

Antes do lançamento do concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. As ripas servirão como forma devendo ser retiradas antes da concretagem do quadro lateral. A calçada acabada deverá ter caimento médio de 2% em direção à rua não devendo apresentar nichos. O acabamento devera ser feito com desempenadeira de mão.