

MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇOS DE REFORMA,
MANUTENÇÃO E
CONSERVAÇÃO DA
ESCOLA MUNICIPAL SANTA
ISABEL NO POVOADO DE
BOA VISTA, MUNICÍPIO DE
SERROLÂNDIA / BAHIA.**

Maio de 2024

PREFEITURA MUNICIPAL SERROLÂNDIA - BAHIA





NORMAS GERAIS DE SERVIÇOS

*O presente memorial descritivo tem como objetivo indicar e especificar as características dos materiais e métodos construtivos adotados para execução dos serviços do **PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL SANTA ISABEL**, localizado no povoado de Boa Vista, interior da cidade de Serrolândia / Bahia, conforme planilha orçamentária e projetos em anexo.*

Fazem parte desta Norma e serão exigidas na execução dos serviços, as especificações ou métodos de ensaios referentes a materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT. Deverão ser obedecidas as exigências da legislação Municipal, Estadual e Federal vigentes bem como as normas das companhias concessionárias de serviços públicos.

Todo o material empregado na obra será obrigatoriamente de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina. Todas as marcas, se especificadas, serão referência dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, portanto, eventuais alterações das especificações com prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO que, para tanto, exigirá substituição destes por outros comprovadamente similares em preço e qualidade.



DA RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA

- A responsabilidade da empreiteira é integral para a obra contratada, nos termos do Código Civil Brasileiro.

- A presença da fiscalização na obra não diminui a responsabilidade da empreiteira.

- A empreiteira é obrigada a inspecionar a área onde serão executados os serviços, não podendo, sob pretexto algum, argumentar desconhecimento do local.

- A reconstituição de todo e qualquer serviço já realizado (viação, urbanização, edificação, rede elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem), que tenha sofrido danos ou avarias, é de inteira responsabilidade da empreiteira.

- Somente com a prévia autorização da contratante, por escrito, e sob inteira responsabilidade da empreiteira, será admitida a sub-empregada de serviços, e com sub-empregados especializados.

- A fiscalização da contratante poderá exigir a retirada imediata de qualquer operário do canteiro de serviços, cuja mão-de-obra seja classificada de categoria inferior à exigida.

- A empreiteira é responsável pela retirada do local da obra, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a partir da notificação do fiscal da obra, de todo e qualquer material impugnado pelo mesmo.

- A guarda e vigilância dos materiais necessários à obra, assim como dos serviços executados, serão de total responsabilidade da empreiteira.

- Todo e qualquer serviço mencionado em qualquer dos documentos que integram o contrato, projetos completos, detalhes, especificações, caderno de encargos e normas, obrigatoriamente será executado sob a responsabilidade da empreiteira.

- A empreiteira é obrigada a manter na obra, durante o horário de trabalho, um engenheiro ou arquiteto, registrado no CREA ou CAU, como responsável geral da obra, auxiliado por encarregados gerais, até o recebimento final da obra pela contratante.

- Além da sua própria placa, a empreiteira confeccionará e fixará placa cujo modelo será fornecido pela Câmara Municipal.

- **A EMPREITEIRA**, manterá no local das obras:



- Livro de Registro de Ocorrências Diárias;
- Uma via do Contrato e de suas partes integrantes;
- Os desenhos e plantas com detalhes de construção/execução.
- O REGISTRO das ALTERAÇÕES AUTORIZADAS;
- As Cadernetas de Campo, os Quadros Resumo, o gráfico dos ensaios e controle e demais documentos técnicos pertencentes à obra;
- Cronograma de execução da obra, com atualização dos serviços PREVISTOS x EXECUTADOS;
- Uma via das folhas de Medição e Avaliação realizadas;
- Coletânea de normas técnicas pertinentes à obra;
- Um exemplar do Caderno de Encargos.



MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações, quando houver, constituem apenas como referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. A utilização dos materiais se fará somente após a respectiva aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO que — a seu critério e em razão de conhecimento, experiência e bom senso — poderá impugná-los sempre que forem julgados em desacordo com as características do projeto ou com as Normas Técnicas Brasileiras.



CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

A comprovação de similaridade deverá ser feita por intermédio de catálogos de fabricantes, ensaios e testes, cujo laudo seja elaborado por profissional habilitado, e de documentos de certificação expedidos por órgão público ou da iniciativa privada, com o devido credenciamento.



MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra. Durante a execução da obra, deverão ser mantidos no canteiro, EM TEMPO INTEGRAL, no mínimo, um Mestre de Obras ou um Engenheiro quando solicitado, habilitados a tomar decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas referentes aos serviços em execução.

O controle e a guarda de todo material estocado no canteiro de obras é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá indicar os seus representantes para fins de contato e A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA, a substituição de qualquer profissional participante da obra, desde que seja constatada a sua desqualificação para a execução de suas tarefas ou desde que presente hábitos



nocivos e prejudiciais à administração do canteiro de obras. Todos os profissionais que participarem da execução da obra deverão estar uniformizados (nome da firma no uniforme) e identificados.

As despesas com combustíveis e lubrificantes, material de limpeza, material de expediente, medicamentos de emergência, contas com as concessionárias de serviços públicos relativas a esta obra e todos os recursos indiretos necessários à execução dos serviços (como torres de guinchos, elevadores, andaimes, telas de proteção, bandejas salva-vidas, maquinário, equipamentos e ferramentas) serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todas as máquinas e materiais utilizados deverão estar com os equipamentos de segurança revistos na legislação em vigor, assim como todos os profissionais que participarem da execução da obra deverão estar utilizando os equipamentos de proteção individual previstos.

A CONTRATADA deverá providenciar a matrícula da obra no INSS, nos termos da legislação em vigor, e se obriga a fornecer, no início da obra, os documentos comprobatórios.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS.



RESPONSABILIDADE TÉCNICA GARANTIDA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART referentes à execução da obra e deverá ser mantida no local dos serviços.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as especificações e os demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia dos serviços executados.



DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões e medidas em escala;
- os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e;
- os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.



DESENVOLVIMENTO
E CIDADANIA



LINHA NOVA
Arquitetura e Construção



ESPECIFICAÇÕES

SERVIÇOS PRELIMINARES

- Placa de identificação da obra;

Deverá fornecer e assentar placa de identificação de obra, nas dimensões de 2,5X1,8m, devendo estar em locais visíveis, sendo instalada próximo aos trechos em execução. Deverá conter logomarca da **Prefeitura Municipal de Serrolândia - Bahia**, descrição sucinta do objeto e valor da obra, identificação da empresa e responsável técnico pela execução da obra, assim como todos os requisitos estabelecidos pela prefeitura local.

- Raspagem e Limpeza do Terreno;

Ficará sob a responsabilidade da CONTRATADA o serviço de limpeza e a remoção do material do terreno onde será executado a obra.

A limpeza compreende nos serviços de retirada da camada vegetal até 20 cm, com raízes e tocos, derrubada de árvores e arbustos de pequeno e médio porte e remoção geral do expurgo proveniente da limpeza realizada na área.

- Instalações do Canteiro de Obra;

A empreiteira terá total responsabilidade na operação e manutenção de todas as instalações do Canteiro e do Acampamento.

A empreiteira deverá antes de executar qualquer instalação de caráter provisório, submeter à apreciação e aprovação da fiscalização os desenhos de construção. Sem a aprovação dos desenhos dos respectivos locais nenhuma construção provisória poderá ser executada.

Será responsável também pelo serviço de prevenção de acidentes de seu pessoal, de segurança, de vigilância, inclusive dos alojamentos, controle de portaria e dos acessos ao Canteiro de Obra.

No final da obra ou quando determinado pela fiscalização, a empreiteira deverá remover todas as instalações do acampamento, canteiro, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, bem como providenciar a recuperação e urbanização das áreas afetadas por estas instalações.

- Demolições, Retiradas e Picoteamentos;

Ficará sob a responsabilidade da CONTRATADA as demolições e retiradas necessários para a execução da obra, seja manualmente ou mecanicamente, bem como completa limpeza da construção, serão feitas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados, desde que não apresente nenhum risco as edificações do entorno de forma a se evitar danos a terceiros.

Terá início as operações de demolições e retiradas tal logo a orientação e liberação da fiscalização.

- Retelhamento;

As retiradas necessárias deverão ser feitas manualmente, na mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados, de forma a evitar danos a terceiros e para que o material continue em perfeito estado de conservação, e caso ocorra algum dano à empreiteira responsável deverá repor o material sem nenhum ônus a contratante.



Terá início as operações de demolições e retiradas tal logo a orientação e liberação da fiscalização.

- Marcação / Locação;

O Executante procederá à aferição das dimensões, dos alimentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes nos projetos com as reais condições encontradas no local, conforme projetos arquitetônicos fornecidos.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação por escrito, à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o executante, na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o contrato e as Normas Gerais de Trabalho.

MOVIMENTO DE TERRA

- Escavação manual de vala até 2,00 m;

Destina-se a abertura de valas. Tais valas deverão ser executadas de acordo com as indicações da fiscalização e/ou projeto. Durante as escavações deve ser levado em conta a natureza do terreno encontrado, e sempre que houver risco de desmoronamento deverão ser feitos escoramentos laterais, a fim de evitar possíveis acidentes. O fundo da vala deverá ser entregue regularizado para que se possa executar a próxima etapa.

O início das operações de escavação, transporte e espalhamento dos materiais provenientes dos cortes deverão ocorrer somente depois de concluído todo o serviço de locação da obra.

O material escavado no corte deverá ser estocado ao lado da cava para posterior utilização (reaterro).

- Aterro compactado;

Fica sob responsabilidade da CONTRATADA a execução dos serviços de regularização de toda a área onde será executada a obra.

O aterro interno a edificação será executado de acordo as indicações da fiscalização e/ou conforme cotas especificadas no projeto.

Para tanto, o material empregado deverá ser de boa qualidade, e isento de restos orgânicos; será feito em camadas superpostas com no máximo 20 cm de espessura, umedecida e compactada manual ou mecanicamente até atingir uma umidade ótima e homogeneizada, para que possa alcançar um grau de compactação ideal.

ESTRUTURAS

A execução de qualquer parte da estrutura implica em responsabilidade integral do construtor por sua resistência e estabilidade.

É vedada a concretagem de qualquer elemento estrutural sem a prévia liberação do controle da qualidade da obra.

As estruturas se comporão basicamente de alvenaria de tijolinho maciço, sapata, baldrame, pilar, cinta de amarração e laje em concreto armado, concreto que pode vir pronto ou fabricado



mecanicamente na própria obra, sempre dosado racionalmente, e cujos traços serão aqueles especificados no projeto estrutural.

As formas e os escoramentos deverão ser executados de tal forma que as peças não sofram deformações durante a concretagem, sendo suas juntas completamente vedadas para que se evite vazamento do material.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deve ser vibrado, contínua e energicamente, com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto. O adensamento deve ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim, formar-se uma junta de concretagem, devem ser tomadas às precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento.

As alvenarias em tijolinho comum serão executadas obedecendo fielmente às dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no projeto e serão assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumado; as juntas terão no máximo 1,5cm de espessura, e o traço a ser utilizado para a argamassa de assentamento é de 1: 4 (cimento, areia).

O concreto deverá ser adensado com vibradores pneumáticos ou elétricos de imersão, na intensidade e duração suficiente, evitando o excesso que provoque a segregação do material.

As lajes serão escoradas de metro em metro com escoras metálicas, as vigotas e as lajotas deverão estar assentadas em nível, sobre as mesmas serão colocadas tela em aço com dimensões 0,20x0,20m onde será lançado concreto previamente preparado. Após o período de 08(oito) dias será feita a desforma e colocadas às tubulações. A Laje deverá ter espessura mínima de 11,0 cm, podendo variar de acordo o projeto estrutural fornecido.

Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão em duas demãos na cor branca.

PAREDES E PAINÉIS

As alvenarias serão executadas obedecendo fielmente às dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura; as amarrações entre as paredes e a estrutura de concreto serão feitas mediante pontas de ferro introduzidas na estrutura.

- Alvenaria c/ blocos cerâmicos;

As paredes serão executadas com blocos cerâmicos de 06 furos, da melhor qualidade e em perfeito cozimento; as dimensões deverão permitir um perfeito alinhamento, e deverão seguir as espessuras que, indicadas nas plantas, refere-se às paredes depois de revestidas.

O bloco deverá ser assentado formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas; as juntas terão no máximo 1,5cm de espessura, e o traço a ser utilizado para a argamassa de assentamento é de 1:4 (cimento, areia).

Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser construídas vergas e contravergas de concreto armado, devidamente dimensionadas, com um sobrepasso de 20 cm além da largura do vão para melhor distribuição da carga.

- Elemento vazado em concreto;

Cobogó em cimento pré-moldados com dimensão de 0,40x0,40x0,10m, que serão executadas obedecendo fielmente as dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura; as amarrações entre as paredes e a estrutura de concreto serão feitas mediante pontas de ferro.



O cobogó deverá ser assentado perfeitamente nivelado, alinhado e aprumado; as juntas terão no máximo 1,5cm de espessura, e o traço a ser utilizado para a argamassa de assentamento é de 1:4 (cimento, areia).

ESQUADRIAS

Todas as esquadrias que tiverem partes vidradas serão testadas em relação à estanqueidade às águas da chuva, através de jatos com mangueira, após a colocação definitiva dos vidros. Sendo reprovadas, deverá ser providenciado um sistema eficaz de vedação, por parte do construtor. A colocação e montagem das esquadrias deverá ser feita respeitando-se prumo, nível e esquadro das peças em relação aos respectivos vãos. Os rebaixos, encaixes e demais detalhes necessários à colocação de ferragens ou dobradiças não poderão resultar em trincas, rebarbas ou necessidades de preenchimento de vazios ora resultantes.

As portas internas serão todas em madeira com folhas semioca, esp.=3,5cm, assentadas em aduelas de madeira, completas, incluindo fechaduras e ferragens. As aduelas deverão seguir a espessura das paredes. As dimensões das esquadrias deverão obedecer ao projeto arquitetônico de cada edificação bem como às especificações técnicas da vigilância sanitária quando o ambiente adotado para colocação da mesma exigir a necessidade de aprovação prévia.

As esquadrias de madeira não poderão apresentar empenamentos, descolamentos, rachaduras, lascas ou outros defeitos quaisquer que prejudiquem a estética ou desempenho em uso. Parafusos deverão ficar rebaixados, em relação ao marco, sendo o espaço restante preenchido com massa de cola e pó de madeira, dando acabamento no mesmo plano do marco. Os arremates das guarnições com os marcos, rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes deverão ser cuidadosamente acabados, sendo objeto de avaliação, pela fiscalização. As fechaduras deverão ser resistentes, de boa qualidade e do tipo bola. Deverá ser feito a revisão de todas as esquadrias de madeira existente, de maneira a permitir o perfeito funcionamento das mesmas.

As portas internas dos banheiros serão em madeira com folhas semiocas, de giro, na cor marfim, com esp.=3,5cm, assentadas em aduelas de alumínio, completas, incluindo fechaduras e ferragens. As aduelas deverão seguir a espessura das paredes.

Será fornecido e assentado gradil e portão em tubo galvanizado de 2" (duas polegadas) e 2 e 1/2" (duas e meia polegadas) NA 18 na fachada principal e janelas em vidro temperado de 8mm com ferragens em alumínio, conforme especificado em projeto.

COBERTURA

- Estrutura de Madeira para Telha Cerâmica;

Execução de estrutura em madeira para cobertura em telha cerâmica. A execução do madeiramento deverá obedecer ao desenho do projeto executivo da estrutura da cobertura. O madeiramento será em maçaranduba ou equivalente. O projeto de telhamento obedecerá a NBR 6120/80 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações e NBR 6123/88 – Forças devidas ao vento em edificações. Toda a estrutura receberá tratamento com produto a base de resina sintética, pentaclorofenol e naftanato de ferro, combinados com agentes plásticos repelentes de água, de fácil aplicação à brocha, pistola ou por imersão. A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeiras, terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio. A inclinação mínima será de 25%. As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para o apoio da estrutura do telhado. Todas as conexões emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das



tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de talas em chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linha levarão talas de chapa ou braçadeira com parafusos.

– Limpeza e tratamento de madeiramento;

Execução de serviços de limpeza e tratamento em madeiras, para fins de coberturas.

Escolher o produto preservativo mais adequado para cada caso de tratamento. As peças de madeira deverão estar completamente acabadas, nas dimensões de projeto, antes do início do tratamento. Evitar o corte da madeira após a aplicação do produto preservativo.

Para a limpeza da superfície de madeira, executar o lixamento preliminar a seco, com lixa fina no sentido dos veios da madeira e posterior espanamento. Execute-se o tratamento baseado na impregnação (saturação) da madeira com substância adequada para que não sirvam de alimentos para xilógrafos. No caso específico de telhado, empregar produtos à base de carbolieum. Para aplicação de o produto utilizar brochas, seguindo as orientações do fabricante quanto ao número de demãos e secagem. O tratamento das peças de madeira deverá ser feito, peça por peça, de preferência não montadas e em local aberto e coberto.

– Cumeeira cerâmica, inclusive emboçamento;

Colocação de cumeeira cerâmica em telhado. Deverão ser usadas telhas capa para o arremate do encontro horizontal de duas partes mais altas do telhado. As telhas serão assentadas com a concavidade voltada para baixo, encaixadas e alinhadas ao longo da aresta formada pelas duas águas.

A cumeeira deverá ser assentada com argamassa, após concluir a colocação das telhas, nas duas águas adjacentes. A argamassa deverá ter capacidade de retenção de água, ser impermeável, insolúvel em água e garantir boa aderência. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial recomenda-se argamassa de proporção 1:2: 9 ou 1:3: 12 em volume de cimento, cal e areia respectivamente. Outras argamassas poderão ser usadas desde que apresentem propriedades equivalentes. A fim de manter a estética da cobertura será recomendável o uso de pigmentos na argamassa, que lhe conferirão uma coloração semelhante à coloração da telha. O mesmo procedimento deverá ser seguido para arrematar encontros entre duas águas do telhado, que formam ângulo saliente como os espigões.

– Telha cerâmica;

Execução de telhado com telhas cerâmica: A cobertura deverá ser executada de acordo com as formas e dimensões indicadas no projeto executivo. A declividade mínima do telhado é de 25%, que corresponde à relação entre as distâncias vertical e horizontal expressa em porcentagem. Para declividade acima de 30% das telhas deverão ser cuidadosamente fixadas a estrutura de apoio, a fim de evitar escorregamentos. As telhas cerâmicas colonial deverão atender as condições especificadas na NBR 9601 da ABNT. É recomendável usar, numa mesma procedência.

As telhas serão assentadas diretamente sobre as ripas que comporão a armação da cobertura. Embora a distância entre ripas esteja fixada por norma, será conveniente executar o ripamento após o recebimento das telhas no canteiro, a fim de evitar diferenças no espaçamento das ripas sobrepostas, a fim de manter a declividade do telhado. A colocação das telhas deverá ser feita a partir do beiral, por fiadas que deverão estar em perfeito alinhamento, quer no sentido transversal, quer no sentido longitudinal. Deverão ser assentadas primeiramente as telhas com função de canal no sentido da



inclinação do telhado, com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga voltada para o lado da cumeeira. As telhas deverão ser encaixadas umas as outras com sobreposição de 10 cm.

A cumeeira e os espigões deverão ser arrematados por meio de telha capa, com a concavidade voltada para baixo, no sentido do comprimento da aresta. As telhas que se encontram nos espigões deverão ser cortadas com a inclinação apropriada, de tal modo, que haja concordância entre as duas águas do telhado. Nas concordâncias reentrantes, águas furtadas ou rincões, arremate dos dois planos será feito por intermédio de calhas de material metálico, construídas no próprio local. As telhas capas deverão ser fixadas as telhas canais, nos beirais, por meio de argamassa. Nos beirais laterais desprotegidos, as telhas capas deverão ser fixadas com argamassa auxiliadas por uma segunda camada de telha capa sobreposta. A argamassa deverá ter capacidade de retenção de água, ser impermeável, insolúvel em água e garantir boa aderência. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial recomenda-se argamassa de proporção 1:2: nove ou 1:3: 12 em volume de cimento, cal e areia respectivamente. Outras argamassas podem ser usadas, desde que apresentem propriedades equivalentes. A fim de manter a estética da cobertura é recomendável o uso de pigmentos na argamassa que lhe confirmam uma coloração semelhante à coloração da telha. Cuidados especiais deverão ser tomados nas junções do telhado, com paramentos verticais, tais como oitões, chaminé ou reservatórios que se elevam além do telhado. Deverá ser prevista no projeto a solução que será executada nas junções a fim de garantir a estanqueidade da cobertura.

– Emboçamento da última fiada de telha cerâmica;

Fixação da última fiada de telha no beiral do telhado. Nos beirais da cobertura com telha cerâmica é necessário fixar de tal modo que se evite escorregamento dos componentes.

As telhas serão fixadas umas às outras por meio de argamassa colocada entre elas. Na extremidade das telhas voltadas para o beiral, a argamassa deverá ser aplainada, de tal forma que as extremidades das telhas e argamassa formem o mesmo plano. Nos beirais laterais, as telhas deverão ser fixadas com argamassa auxiliadas por uma segunda camada de telhas capa sobreposta.

A argamassa deverá ter capacidade de retenção de água, ser impermeável, insolúvel em água e garantir boa aderência. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se argamassa de proporção 1:2: 9 ou 1:3: 12 em volume de cimento, cal e areia respectivamente. Outras argamassas poderão ser usadas desde que apresentem propriedades equivalentes. A fim de manter a estética da cobertura será recomendável o uso de pigmentos na argamassa, que lhe confere uma coloração semelhante à coloração da telha.

- Forro em PVC;

Colocação de forro constituído de painéis lineares de PVC, fixados em estrutura de madeira, podendo ser utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos ou com a finalidade de ocultar tubulações aparentes.

Deverá ser executado forro em PVC.

Procedimentos de Execução:

Fazer o tarugamento com sarrafos de pinho aparelhados. Grampear os painéis do forro nos sarrafos. No caso de perfilados metálicos, os painéis serão fixados por meio de parafusos ou presilhas. O comprimento dos painéis de PVC deverá ser de aproximadamente 0,5 cm menor, do que o vão a ser forrado, para permitir a livre dilatação do material.



Também será fornecido e assentado roda forro em PVC em todo perímetro dos ambientes que serão forrados.

REVESTIMENTOS

Antes de iniciar qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas todas as canalizações ou redes condutoras de fluidos em geral, à pressão recomendada para cada caso; os revestimentos de parede deverão estar perfeitamente desempenados, alinhados e nivelados, com arestas vivas.

– Chapisco;

Todas as paredes internas, externas e tetos a serem executados serão chapiscadas, com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

Consiste na aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. Deverá apresentar espessura máxima de 5mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorações, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:4, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir.

– Massa Única;

Consiste na aplicação de camada de revestimento utilizada para cobrimento do chapisco, propiciando uma superfície que permita receber o revestimento decorativo ou que se constitua no acabamento final. A espessura deverá ser de no máximo 20mm e traço 1:4. A argamassa da massa única deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação, constituída de areia fina, cimento e água. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão estar de acordo com a decoração especificada. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita à retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

– Emboço;

As paredes a serem revestidas com Cerâmica ou pastilha, será feito emboço de cimento, areia e arenoso traço 1:4.

Consiste na aplicação de camada de revestimento utilizada para cobrimento do chapisco, propiciando uma superfície que permita receber o revestimento decorativo. A espessura deverá ser de no máximo 5mm. O emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia fina, com dimensão máxima. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita à retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea. O acabamento final deverá ser executado de acordo com o tipo de revestimento desejado.

– Revestimento cerâmico 33X45cm com acabamento brilhante na cor branca, da marca Eliane ou similar; Granilhado Pedra Bahia Gelo, na cor Cinza;

Assentamento de revestimento cerâmico 33X45cm com acabamento brilhante na cor branca, da marca Eliane ou similar e Granilhado Pedra Bahia Gelo, na cor Cinza, conforme identificado em projeto. Serão de primeira qualidade, tipo “A”, PEI mínimo 3, cortados uniformemente na dimensão indicadas, assentadas com junta a prumo, sobre argamassa flexível para áreas úmidas e rejuntadas com rejunte branco, acompanhando o padrão e a altura conforme especificado em projeto.

Assentar com argamassa mista de cimento e areia média, no traço 1:4, espessura de 2,5cm, sobre base regularizada. Antes do assentamento verificar as condições locais, isto é, a planeza e as condições superficiais da parede, bem como se todas as demais atividades que antecedem a execução do revestimento de parede estão terminadas.

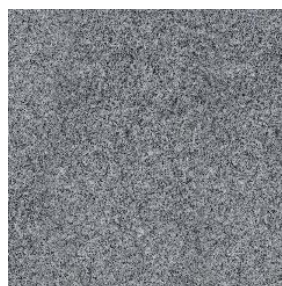
Recomenda-se que o rejuntamento do encontro entre as duas superfícies seja executado com uma argamassa de baixo módulo de elasticidade (argamassa fraca). Após o preparo, espalhar cuidadosamente a argamassa sobre a superfície. Iniciar a aplicação da argamassa com o lado liso da desempenadeira, imprimindo-se uma pressão suficientemente forte para que a argamassa adira ao substrato, busca-se com esse procedimento, uniformizar a superfície.

Fixar as pedras, e imprimir leves batidos sobre os mesmos, empregando-se o cabo da colher de pedreiro.

Limpar a superfície.



Revestimento cerâmico 33X45cm



Granito Cinza Andorinha

PISOS INTERNO / EXTERNO

- Lastro em concreto impermeabilizado, espessura de 5,0cm;

Aplicação de camada de concreto com espessura mínima de 5,0cm, executada sob área coberta da construção, com solicitação leve, destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar.

O lastro deverá ser constituído por concreto de cimento Portland, dimensão máxima caracterizada do agregado de 19,0 mm, consumo mínimo de cimento igual a 200 kg/m³ e uso de aditivo impermeabilizante.

A dosagem do aditivo plastificante / impermeabilizante deverá variar entre 0,2 e 1,0% sobre a massa de cimento, conforme recomendações do fabricante.

Após a limpeza, compactação e regularização do terreno, fixar gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, para o acabamento final da superfície do concreto no nível desejado. Lançar o concreto sobre o terreno umedecido, distribuindo-o sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado manualmente. Regularizar a superfície do lastro com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.



- Piso concreto;

Lançamento de concreto sobre lastro de brita e concreto magro apiloado, lastro de concreto de 7,0cm de espessura, impermeabilizado, com traço a ser estudado com o fiscal da obra devendo ser usado em sua confecção brita 01 isenta de pó (lavar se for preciso) e areia grossa, sobre terreno compactado e com desnível de 0,5 % (meio por cento) do centro para as laterais, permitindo a prática das atividades a que se destina.

Deverá ser empregada armadura em tela de aço, com fio de 3,0 mm de diâmetro e espaçamento de 15 cm entre fios.

O adensamento do concreto deverá ser executado por meio mecânico, com uso de régua vibratória, de forma a se evitar vazios e falhas de concretagem.

Todos os serviços de lançamento, adensamento, sarrafeamento, desempenho e aplicação de camurça, deverão ser executados em uma única etapa, admitindo-se o uso de farofa de areia média peneirada e cimento no traço 3:1 sobre concreto fresco, para regularização, não admitindo-se aplicação de argamassa sobre concreto já endurecido.

Ficarão a cargo da contratada todos os cuidados necessários para se evitar ressecamento do material e surgimento de fissuras de retração, bem como proteção contra o vandalismo, que possam comprometer a qualidade do acabamento do piso, analisando a umidade necessária, ao menos por sete dias, para a perfeita cura.

As concretagens deverão ser executadas em quadros de 2m x 2m, medidos a partir dos eixos transversal e longitudinal, sendo as medidas fracionadas e executadas nas extremidades.

Entre os quadros deverão ser empregadas juntas elásticas, com espessura de 4 mm, na mesma largura da camada de concreto, sendo as juntas perfeitamente alinhadas.

Todos os elementos a serem chumbados no piso deverão ser executados de forma que as superfícies dos blocos tenham perfeito nivelamento com o fundo dos pisos a serem concretados.

- Regularização de base;

A regularização do piso deverá ser feita com argamassa no traço 1:4 (cimento, areia média sem peneirar) e terá espessura de 2,0 cm, devendo ser regularizado com desempenadeira de madeira.

- Porcelanato Branco, Project Neve, Acetinado, 58x58cm, da marca Pamesa ou similar;

Os materiais deverão ser de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas e azulejos, serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepância de bitolas ou empeno.

Todas as bases deverão estar convenientemente inclinadas em direção aos pontos de escoamento de águas. A argamassa para o assentamento não conterà cal, pois a umidade de solo acarreta, nessa hipótese, o aparecimento de manchas brancas na superfície das peças.

As peças serão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens originais de fábrica.

No seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de corte, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso ou base de regularização. Utilizar gabarito (níveis do piso acabado) para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha. O assentamento deverá começar pela peça inteira. A placa será apoiada sobre a pasta

e "batida" ligeira e uniformemente. As placas deverão ser cuidadosamente encostadas entre si, obtendo juntas retas e secas, de forma a evitar diferença de nível entre uma placa e outra.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

NORMAS TÉCNICAS: NBR 13753:1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento; ABNT NBR 14081:2004 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Especificação; ABNT NBR 15463:2007 - Placas cerâmicas para revestimento – Porcelanato.

O porcelanato branco será instalado no banheiro da secretaria, dos professores e na área de serviço, conforme indicado em projeto.



Porcelanato Branco, Project Neve, 58x58cm, Pamesa.

- Passeio de proteção:

Piso concreto desempenado, com espessura de 7cm., impermeabilizado e com traço 1:2, 5:5 a ser verificado com o fiscal da obra, executado em placas alternadas com junta seca, tomando-se o cuidado de aplicar solução asfáltica (neutrol ou equivalente), sendo as placas para o piso dilatadas a cada 2m de extensão.

A canaleta de captação de água pluvial deve ser executada conforme projeto de arquitetura, sendo uma continuação da calçada de proteção, com o espelho também em concreto desempenado, com largura mínima de 10cm (usar formas de madeira), concretado simultaneamente com o piso da calçada até atingir 15cm abaixo do nível do terreno.

- Preparo da Caixa;

Consiste no preparo da caixa com espessura de 15 cm no entorno das construções, compactação do fundo a 95% do Proctor Normal, execução de lastro de brita corrida – 5 cm compactado a 98% do Proctor Normal, acerto das guias e rampa de acessibilidade conforme projeto arquitetônico.

- Meio-fio;

Considerou-se, nestas especificações, como meio-fio os serviços de fornecimento e assentamento de meios-fios em concreto tipo econômico.

O processo executivo do emprego de meios-fios, envolvem as etapas construtivas de escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto; execução de base de brita para regularização e apoio dos meios-fios; instalação e assentamento de forma compatível com o projeto; rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:3.

Os meios-fios deverão ser confeccionados obedecendo às medidas padrões da Prefeitura municipal. As peças deverão ter, no máximo, 1m, devendo, esta dimensão, ser reduzida à metade para segmentos em curva.



Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando esses não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, em forma de “bolas”, espaçadas em 2m.

Em qualquer dos casos, o processo alternativo eventualmente utilizado, será adequado às particularidades de cada obra.

A medição dos meios-fios e guias será feita pelo seu comprimento linear determinado em metro, de acordo com o projeto.

- Piso em bloco intertravado de concreto para pavimentação (Tipo Bloquete – 10x20cm e Sextavado), $Fck=35\text{Mpa}$, $e=6,0\text{cm}$, de acordo com a NBR 9780/9781, inclusive colchão de pó de pedra;

Considerou-se, nestas especificações, como pavimentos em blocos de concreto, os serviços de execução de sub-base, espalhamento do colchão de pó de pedra sobre a sub-base, assentamento dos blocos de concreto pré-moldados em diversas formas e cores e enchimento das juntas conforme especificado em projeto arquitetônico.

Inicialmente será executada a base da camada dos blocos intertravados, que deve ser drenada interligando o coxim de pó de pedra aos drenos laterais do piso, a fim de permitir o escoamento d'água.

Depois da sub-base ou base concluída deverá ser lançada uma camada de material granular inerte, com diâmetro máximo de 4,8 mm, e com espessura uniforme de 5,0cm de altura, na qual devem ser assentados os blocos de concreto. O coxim de pó de pedra deve ser confinado pelo meio fio, cuja colocação é obrigatória para esse tipo de pavimento.

As peças pré-moldadas de concreto devem ser fabricadas por processos que assegurem a obtenção de concreto suficientemente homogêneo, compacto e de textura lisa, devendo atender as exigências da NBR 9780/9781. Deverão ter formato, dimensões geométricas e cores definido em projeto arquitetônico, possuir as arestas da face superior bisotadas com um raio de 3 mm, possuir dispositivos eficazes de transmissão de carga de um bloco a outro, não devendo possuir ângulos agudos e reentrâncias entre dois lados adjacentes. Sua resistência característica à compressão, determinada conforme NBR 9780, deverá ser maior ou igual a 35 Mpa.

O assentamento deve seguir o projeto arquitetônico de forma que a rampa mínima no sentido transversal seja de 2%, deverá estar alinhado e nivelado uniformemente. O assentamento das peças deve ser feito do centro para as bordas, colocando-as de cima para baixo evitando-se o arrastamento do pó de pedra para as juntas, permitindo espaçamento mínimo entre as peças e assegurando um bom travamento, de modo que a face superior de cada peça fique um pouco acima do cordel.

Imediatamente após o assentamento das peças, deve ser feito o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro própria, igualando assim, a distância entre elas que deverão ter 3mm de espessura. Esta operação deve ser feita antes da distribuição do pedrisco para o rejuntamento, pois o acomodamento deste nas juntas prejudicará o acerto. Para evitar que o pó de pedra da base também possa prejudicar o acerto, deverá ser utilizado uma peça que possua chanfros nas arestas da face inferior.

O rejuntamento dos blocos será feito com areia.

Antes do rejuntamento, deverá ser efetuada a compressão, com placa vibratória tipo sapinho para garantir o nivelamento e homogeneidade da mesma.

A CONTRATADA deverá apresentar para a CONTRATANTE nota fiscal do material adquirido bem como o laudo técnico de ensaio do material utilizado na obra, assinado por profissional responsável técnico, que comprove que a resistência do material aplicado na obra atende a resistência mínima especificada em projeto e planilha orçamentária.



A medição do pavimento em blocos de concreto pré-moldados será feita por metro quadrado de blocos assentados, de acordo com projetos e especificações.

- Piso em concreto simples desempolado;

Entende-se por concreto simples desempolado a camada de concreto executada sob a área descoberta, destinadas a tráfego de pessoas sendo o mesmo pigmentado ou não. Após a aplicação será desempolado a fim de dar um acabamento uniforme a superfície. O concreto será constituído no traço 1:4:3 (cimento, areia e brita), ao qual serão adicionados à água de amassamento. A espessura do concreto será de no mínimo 0,07m que deverá ser prevista de modo que cubra todas as instalações de piso e de acordo com o piso a ser colocado em cada local, de modo que o piso final com acabamento, fique totalmente no mesmo nível. A superfície a receber o enchimento de piso, deverá ser perfeitamente limpa e abundantemente lavada no momento do lançamento do concreto. As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas através da conservação sob permanente umidade os 7 dias que sucederem à sua execução. Deverá ter resistência mínima de 15 Mpa, e juntas de dilatação espaçadas de no máximo 2m.

- Piso em granilite;

Será executado em piso de granilite, espessura de 8,0 mm, tonalidade cinza claro, granulometria nº 1, com grana de mármore contendo 3 ou 4 cores, com polimento grosso a esmeril nº 36, em seguida esmeril nº 120 para calafetar com cimento da mesma marca para fechar os poros e após 3 a 4 dias, passar máquina com esmeril nº 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso, o piso deverá ser dividido em quadros com junta plástica de 10,0 mm, em todos os ambientes as paredes serão contornadas em todo o seu perímetro com o rodapé abaulado, e depois ser dividido o centro em quadros de igual tamanho e simetrias, nos vãos das portas deverão ser colocadas às juntas plásticas limitando-as, formando a soleira destas.

Após término dos serviços de polimento, será aplicado 2 demãos de seladora e 2 demãos de cera industrial.

- Grama Sintética;

Com a regularização da base e o lastro de concreto com espessura de 5cm executados, será aplicado a cola para grama sintética em toda a base.

Com a cola espalhada na superfície, a grama sintética deverá ser aplicada em toda a área identificada em projeto, sendo realizados os cortes necessários para o melhor acabamento do material.

Com cuidado a grama deverá ser pressionada sobre a superfície para que o tapete (grama sintética) cole na base de forma uniforme.

Para finalizar a instalação do serviço, as extremidades da grama sintética deverão ser dobradas e coladas na base preparada delimitada.

O tipo de material a ser utilizado será a grama sintética 20mm, de alta durabilidade, na cor verde, com proteção de raios UV e luz solar.

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (Calçada);

- Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas externas.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250mm, espessura 20mm;

- Modelo de Referencia: Casa Francesa;



- *Cores: mostarda ou amarelo;*

O piso em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa deverá ser assentado diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

OBS: Todo o serviço inerente a execução do piso tátil deverá obrigatoriamente obedecer às orientações estabelecidas na Norma Brasileira ABNT NBR 9050.

- Plantio de grama;

O Plantio de grama tipo esmeralda e plantas ornamentais ficará a cargo da PREFEITURA MUNICIPAL, os serviços de preparo de terreno com terra vegetal, plantio de mudas em leivas e conservação até a pega definitiva.

O plantio deve ser feito por subdivisões do colmo e/ou por placas de mineiros preparadas para este fim.

Nos taludes dos cortes, se houver, deverão ser feitos sulcos longitudinais com a finalidade de reter a terra vegetal e adubos antes do plantio das gramíneas.

Será feita por metro quadrado de gramagem realmente executada e apreciada para efeito de mensuração do plano horizontal.

ARREMATES / ACABAMENTOS

- Soleiras;

Serão em granito preto absoluto, na largura de 15cm no limite da área de serviço e nos vãos das portas, onde houver passagem entre áreas laváveis e áreas não laváveis conforme especificado em projeto ou solicitado pela contratante.

- Peitoris;

Serão em granito preto absoluto, na largura de 15cm nos vãos das janelas, conforme especificado em projeto ou solicitado pela contratante.

- Rodapés;

Serão em cerâmica conforme especificado em projeto.

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Os serviços deste item deverão ser executados conforme os projetos fornecidos e aprovados pela fiscalização, obedecendo às normas NBR-5626/1998 e a NBR 8160/1999. Nas instalações hidráulicas, os tubos serão em PVC, classe A, soldáveis, para utilização em pressões até 7,5kg/cm², com conexões metálicas ou em PVC com reforço de latão (conexões azuis) nas extremidades (conexões de ligação com registros e torneiras).

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projetos e especificações. Nas passagens das lajes, deverão ser instaladas caixas de madeira com dimensões apropriadas, com a tubulação projetada. Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre serão assentados sobre apoio.

Ramais sob a terra serão envelopados em areia, isenta de pedras ou outros corpos estranhos, adensada em camadas de espessura não superior a 20 cm. Ramais sobre lajes serão apoiados sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de areia e cal. As interligações entre dois materiais diferentes



serão feitas usando-se somente peças especiais para esse fim. É vedada a execução de curvaturas nos tubos por processos de aquecimento. As mudanças de direção serão efetuadas sempre por meio de conexões. A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações de água e esgoto e um acabamento de primeira qualidade.

A capacidade total dos reservatórios deverá atender as necessidades da edificação a ser atendida, com registros que permita a manutenção e limpeza dos mesmos.

- Instalações de esgoto;

A coleta de efluentes de águas servidas será feita por ramais de descarga, daí escoando para caixas de inspeção/vista, seguindo até o ponto de escoamento equidistante.

As caixas poderão ser de concreto pré-moldado, concreto armado ou alvenaria de tijolos e serão providas de tampas que assegurem perfeita vedação.

A coleta de efluentes sanitários será feita por ramais de descarga, daí escoando para caixas de inspeção, seguindo para a fossa.

A tubulação que receberem gordura passará antes por uma caixa de gordura, para daí tomar o percurso acima descrito.

Todos os ramais que recebem os efluentes dos sanitários deverão ser ventilados em pontos-chave.

- Instalações de água fria;

A distribuição de água se fará por gravidade a partir do reservatório superior, de onde sairão os barriletes para alimentação dos pontos de utilização. O sistema deverá oferecer água compatível com as necessidades de forma a facilitar a manutenção e otimizar o consumo de água

- Louças e metais;

Os aparelhos e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com todo o esmero, em restrita observância às instruções do projeto e às recomendações dos fabricantes. Todos os metais sanitários, bem como os de ligação, deverão ser da marca Deca, Docol ou Similar.

As louças especificadas serão na cor branca, marca Deca, Celite ou Similar, sendo que as bacias deverão vir acompanhadas de assentos plásticos na mesma cor das louças.

Todas as cubas metálicas serão em aço inoxidável 304.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O sistema deverá oferecer energia compatível com as necessidades do projeto, e de forma a facilitar a manutenção e otimizar o consumo de energia.

Todo material deve ser de primeira qualidade, e deve haver padronização dos equipamentos utilizados.

A entrada de energia será em baixa tensão a partir da rede pública da concessionária para o ramal de ligação. Do painel de medição sairá o ramal subterrâneo até o Quadro Geral de Distribuição, de onde serão distribuídos os circuitos das instalações para os diversos pontos de consumo.

Todas as fiações deverão ser embutidas em eletrodutos de PVC rígido.

As luminárias serão em LED, sendo do tipo quadrangular de sobrepor (22x22cm); Refletor Holofote IP66 MicroLED, Slim, 100W e 50W, branco quente; Arandela em LED, retangular, 2 fachos, Preta, de sobrepor, Branco quente.

As instalações telefônicas deverão obedecer ao projeto específico e atender à demanda dos ramais a serem instalados.

Prever instalações de ar condicionado onde achar necessário ou conforme estabelecido em projeto elétrico fornecido.



Luminária em LED, Quadrangular, de sobrepor (22x22cm).



Refletor Holofote IP66 MicroLED, Slim, 100W e 50W.



Arandela em LED, retangular, 2 fachos, Preta, de sobrepor.

- Rede de distribuição;

A rede de alimentação do prédio será solicitada à Concessionária de energia através de pedido de estudo respectivo. O ramal de ligação e o ramal de entrada obedecerão à condição de que o edifício a ser construído deverá ter seu ramal de entrada subterrâneo, em cabos singelos de 1KV, protegidos por tubulação própria e com materiais adiante especificados. Toda a instalação consumidora deverá ser equipada com dispositivo que permita interromper o fornecimento de carga e assegure a proteção adequada.

- Luminárias;

Será fornecido e assentado luminárias e/ou lâmpadas em LED, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, às normas da ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

As luminárias que usarem lâmpadas de LED de sobrepor ou plafons, as calhas serão em chapa de aço tratada, pintada em epóxi branco. Todas as luminárias deverão ser instaladas com as respectivas lâmpadas, conforme projeto.

Será fornecido e instalado luminárias em LED, quadrangular produzida em chapa de aço galvanizada, fluxo luminoso 4900 lúmens, temperatura de cor 6500k, acabamento em pintura eletrostática em poliéster na cor branca. Dimensões: Compr. 220mm x larg. 220mm x alt. 40mm.

- Arandelas;

As arandelas deverão ser fixadas nas paredes de forma resistente as intempéries climáticas, ou seja, chuva e sol, dia e noite. Para tanto, estas deverão ser do tipo à prova de tempo, a prova d'água. Os reatores e bocais também deverão ser do tipo à prova de tempo, a prova d'água, para compor o conjunto "estaque" com segurança.

As lâmpadas a serem utilizadas na área externa serão do tipo incandescente, com bocais compatíveis e próprios para utilização ao tempo. Deverão haver interruptores individuais para cada arandela.

Cada circuito de iluminação externa deverá possuir seu disjuntor de proteção independente, instalado dentro do quadro elétrico. Todos os circuitos, lâmpadas, reatores e arandelas deverão ser aterrados por um cabo terra de 2,5 mm².



- Refletores;

Os refletores presentes nos canteiros deverão ser fixados em caixas retangulares de concreto pré-moldado, enterradas, com fundo de brita.

O modelo utilizado será o tipo Refletor Holofote IP66 MicroLED, Slim, 100W e 50W, branco quente, sendo resistente as intempéries climáticas, ou seja, chuva e sol, dia e noite.

- Condutores;

Nenhum tipo de emenda nos cabos de alimentação elétrico será permitido, em hipótese nenhuma, a não ser nas caixas de passagem, ou quadros elétricos.

- Alimentadores prediais;

Serão de cobre eletrolítico singelo, tipo seco, Anti-chama ou similar, com isolamento de composto termoplástico de PVC para tensões de norma.

- Ramais prediais;

Serão de fios de cobre eletrolítico, antichama, nas bitolas indicadas no projeto elétrico, sendo que os condutores vivos dos circuitos terminais deverão ter seções iguais ou superiores aos valores abaixo:

- iluminação: 2,5 mm²;*
- iluminação e tomadas de corrente em salas e similares: 2,5 mm²;*
- tomadas de corrente em cozinha, área de serviços e similar: 2,5 mm²;*
- aquecedores de água em geral (chuveiro elétrico): 6,0 mm².*
- Condutor neutro, retorno e de proteção;*

Serão da mesma especificação e seção que os condutores fase. Conforme a NRB 5410, deverão ser adotadas as seguintes cores para os condutores:

- fases: vermelho ou preto;*
- neutro: azul claro;*
- retorno: branco;*
- terra: verde.*

- Eletrodutos, caixas e conexões;

Os eletrodutos não poderão ter taxas de ocupação superior a 50% (cinquenta por cento).

Os eletrodutos serão embutidos nas paredes, nas lajes e no piso, conforme o projeto de instalações elétricas. Serão de PVC, lisos internamente e sem rebarbas. Com diâmetros designados no projeto.

Os eletrodutos deverão ser limpos e secos internamente antes da passagem dos condutores elétricos. Todos os eletrodutos não utilizados deverão ser providos de arames-guia. Os eletrodutos serão instalados antes da concretagem, assentando-se trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. As partes verticais serão embutidas na alvenaria .

A altura das caixas em paredes será:

- tomada baixa (bordo inferior da caixa): 0,30 m do piso acabado;*
- interruptores e tomadas médias (bordo superior da caixa): 1,20 m do piso acabado;*
- tomada alta (bordo superior de caixa): 2,20 m do piso acabado.*



- Tomadas, interruptores;

As tomadas comuns serão de embutir, tipo 2P+T. Todas as tomadas deverão ser aterradas. Em nenhuma hipótese será aceita a ligação direta dos pinos "N" e "T". Os interruptores serão de embutir, placas de plástico cinza, capacidade nominal 10A, 250VCA, cor cinza claro. Os interruptores serão dos tipos e valores nominais (tensão, corrente e nº de fase) adequados às cargas que comandam. A resistência de isolamento dos interruptores será de, no mínimo, 10 megaOhms. Os interruptores deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas caixas e espelhos; suas partes metálicas estarão sempre aterradas.

As tomadas conjuntas com interruptores também serão do tipo universal, de embutir em caixa de 100x50(mm).

Deverão ser obedecidas as seguintes condições de instalação:

- tomada baixa (centro da caixa): 0,30 m do piso acabado;
- interruptor e tomadas médias (borda superior da caixa): 1,20 m do piso acabado;
- tomada alta (borda superior da caixa): 2,00m do piso acabado.

- Quadro;

O quadro será em chapas de aço 16 USG, com porta em chapa nº 14, puxador, trinco, espelho, porta-desenho, barramento de fases, de neutro, isolado do quadro e de terra, será provido de disjuntor geral e disjuntor por circuito, conforme desenhos nos projetos, para instalação abrigada e montagem embutida.

O quadro de distribuição de força e luz deverão abrigar os circuitos elétricos, indicados nos respectivos diagramas e deverão ser montados segundo o projeto de construção, fornecido pelo fabricante.

- Disjuntores;

Os disjuntores serão termomagnéticos, em caixa moldada, com capacidade de ruptura simétrica mínima de 2KA em 220 VAC, 60 Hz. No quadro de distribuição, os disjuntores deverão ter indicação do circuito ao qual pertencem, de modo que, a qualquer momento, possa ser identificado, conforme se segue:

- a identificação dos disjuntores será feita por plaquetas fixadas no espelho do quadro, junto a cada disjuntor;
- no porta-desenho de cada quadro, será fixado um diagrama plástico, identificando os circuitos alimentados pelo quadro.

Nenhum disjuntor poderá ter corrente nominal com valor acima da corrente nominal do cabo elétrico cujo circuito proteja.

- Equipamentos acessórios e outros dispositivos;

Os eletrodutos para hastes de terra serão:

- para o aterramento dos quadros: serão de haste de Copperweld 5/8" x 3,00 m ou similar, conforme projeto;

O chuveiro elétrico deverá ser aterrado. O circuito do chuveiro elétrico deverá possuir disjuntor diferencial residual, com corrente nominal de 40 A.

Os circuitos elétricos das tomadas da cozinha, da área de serviço e do banheiro deverão possuir disjuntor diferencial residual, com corrente nominal de 20 A.

Os circuitos elétricos das tomadas da área de serviço comum do edifício deverão possuir disjuntor diferencial residual, com corrente nominal de 20 A.



DESENVOLVIMENTO
E CIDADANIA



LINHA NOVA
Arquitetura e Construção

- Telefonia;

Será previsto uma entrada para telefone e interfone. Com tubulações embutidas. A alimentação da telefonia será executada desde o poste da Concessionária até a distribuição na secretaria com fio Æ 2 x 22.

- Sistema de eletrodutos e caixas;

As caixas de passagem deverão ser instaladas conforme indicação dos desenhos e nos locais necessários à correta passagem de fiação. Nas instalações embutidas ou aparentes, as caixas terão as dimensões indicadas nos desenhos. As caixas embutidas em lajes serão rigidamente fixadas à forma, a fim de não sofrerem deslocamentos durante a concretagem. As caixas aparentes serão rigidamente fixadas à estrutura por meio de chumbadores apropriados.

Todas as terminações de eletrodutos em caixas de chapa deverão conter buchas e arruelas. Deverá ser deixado fio-guia de arame de aço em toda tubulação para facilitar a futura passagem dos condutores.

PINTURAS

Os serviços de pinturas serão executados onde todas as superfícies a pintar serão limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem, sendo a pintura antiga das paredes totalmente removida. Será eliminada toda a poeira depositada nas superfícies a pintar, tomando-se precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas e emassadas, quando necessário. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre as demãos de massa e tinta, sendo, pelo menos de 48 horas, nesse caso, o intervalo recomendado. Os trabalhos de pintura externos serão suspensos em tempo de chuva. As esquadrias metálicas serão pintadas com 2 (duas) demãos de esmalte sintético, devendo receber antes desta pintura a aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo. As esquadrias de madeira serão pintadas com 2 (duas) demãos de esmalte sintético, pintura a devendo receber antes desta aplicação de emassamento a óleo. As paredes internas receberão pintura Acrílica látex e ou esmalte sintético.

A tinta acrílica deverá ser preparada à base de acrílica, que confere proteção e um aspecto esteticamente agradável à superfície.

Aplicar a tinta acrílica com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

O emassamento servirá para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície da aduela para posterior aplicação de pintura.

Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de três horas, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Para aplicar o esmalte sobre aduelas de madeira, deve-se, primeiro, verificar as condições das peças, ou seja: as peças devem estar secas, isentas de óleos, graxas, sujeira, resinas, resíduos de serragem e outros contaminantes.



Para esse serviço, recomenda-se que a aplicação seja feita em recintos fechados quando possível, para evitar que partículas de pó adiram à tinta. Também os pincéis deverão ser de êns especial para não riscarem a tinta.

Faz-se o preparo da superfície de acordo com as condições encontradas: remove-se a resina exsudada, se a madeira é resinosa, com 2 demãos de 20 a 25 gr, de goma laca dissolvida em 100 ml de álcool etílico, lixa-se a superfície no sentido das fibras e remove-se o pó por escovamento e/ou pano embebido em aguarrás. Aplica-se, então, uma demão de tinta de fundo branca, diluída de acordo com recomendações do fabricante. Aguarda-se secagem (12 a 24 h), depois lixa-se e elimina-se o pó. Deve-se aplicar, então, a primeira demão de esmalte de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante. Depois de 12 a 24 h de secagem, pode-se fazer correções se necessário, com massa óleo, lixar levemente e eliminar o pó. Aplica-se a segunda demão de tinta, sendo que o acabamento final deve se apresentar uniforme, sem falhas manchas ou imperfeições.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Bancadas e assentos em granito;

Serão fornecidos e instalados bancadas e assentos em granito preto absoluto, conforme especificado em projeto ou solicitação da contratante.

- Calha e rufo em zinco;

Deverá ser fornecido e assentado calhas e rufos em chapa de zinco e=0,60m e/ou PVC nos locais especificados em projeto.

- Bancos de praças e jardins;

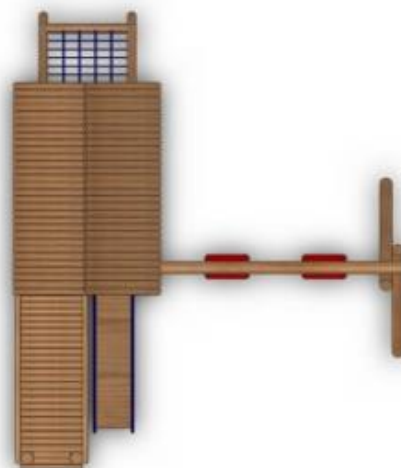
Será fornecido e assentado banco praça ou jardins em ferro fundido e madeira, modelo tamanduá, fixados no piso, que deverão estar em conformidade com a imagem ilustrativa abaixo:



- Parque Infantil;

Será fornecido e assentado parque infantil em madeira tratada de 1ª qualidade contendo 01 módulo tipo casa do Tarzan, 01 escorregadeira, 01 ponte 22ênsil, um módulo de balanço com três cadeiras e 01 cavaleiro + 02 gangorras + 01 elemento giratório, fornecimento e assentamento e deverão estar em conformidade com as imagens ilustrativas abaixo:

- Módulo tipo casa do Tarzan com 01 escorregadeira, 01 ponte 22ênsil, um módulo de balanço com três cadeiras e 01 cavaleiro:



Informações Técnicas:

Área da casinha: 2,0x1,50 mts

Área de segurança: 6,50mx6,00mts

Altura do chão até o piso: 1,30m

Indicação de idade: Todas as idades

-Gangorra:



- Limpeza final da obra;

Será feita toda a limpeza da obra assim que der por concluído toda a obra e houver a liberação do fiscal credenciado.

- Bota Fora;

Limpeza geral da área construída incluindo remoção de entulho, lavagem e remoção de detritos.

O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem limpas.



DESENVOLVIMENTO
E CIDADANIA



LINHA NOVA
Arquitetura e Construção

Evitar danos nos equipamentos, revestimentos, pintura e a obra em geral. Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos. Lavar com água e detergente as superfícies laváveis.

O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, pó, riscos, colas, salpicos de tinta e grau de polimento satisfatório ao cliente. Depois de encerradas as obras, as mesmas deverão ser mantidas limpas e bem acabadas até seu recebimento provisório pela fiscalização.

Na área externa da edificação será providenciada a remoção de todos os entulhos existentes, combatendo às águas estagnadas e à erosão.

Deverão ser drenadas todas as áreas que facilitem a estagnação das águas pluviais, e protegidas as passíveis de erosão, em decorrência das obras realizadas.