



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTANA DE PARNAÍBA

MEMORIAL DESCRITIVO



Construção do Colégio do São Pedro

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial estabelece as normas gerais e específicas para a CONSTRUÇÃO DO COLÉGIO MUNICIPAL DO SÃO PEDRO, no Município de Santana de Parnaíba, Estado de São Paulo, na Rua Maria Valderes, devendo ser obedecidas em conjunto com os respectivos projetos, além de todas as normas técnicas da ABNT e especificações dos catálogos técnicos de componentes e serviços da FDE ABR/19; SIURB JAN/19;

A CONSTRUTORA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todos os projetos com os respectivos memoriais e das condições locais onde será implantada a edificação.

Os materiais empregados nas obras e nos serviços a serem executados, obedecerão rigorosamente ao seguinte:

- Normas e especificações constantes neste documento;
- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas Internacionais consagradas na falta das citadas.

A CONSTRUTORA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços adotados na execução das obras.

Exigências iniciais e demais premissas

Antes de elaborar a proposta técnico/comercial, o proponente deverá visitar / vistoriar detalhadamente o local da obra, observando todas as necessidades para execução da referida construção, apontando eventuais pontos da Planilha Orçamentária que deverão ser complementados; as plantas fornecidas também deverão ser analisadas minuciosamente pelo proponente, bem como este Memorial Descritivo e as Especificações da Edificação, constantes nos Catálogos Técnicos de Componentes e Serviços – FDE. Estes catálogos serviram de base para elaboração da Planilha Orçamentária e serão considerados integrantes da contratação, podendo ser obtidos por download em seus respectivos sites. Lembramos que cada componente/serviço deverá seguir os detalhes/especificações dos catálogos técnicos mencionados acima.

A vistoria supracitada deverá ser realizada por um ENGENHEIRO CIVIL, sócio e/ou funcionário da proponente, devidamente identificado, que assinará um “termo de vistoria”, que também integrará o



contrato. Após a vistoria, o proponente terá um prazo de sete dias corridos para a manifestação escrita à “Secretaria Municipal de Obras – Divisão de Engenharia, A/C do Diretor de Engenharia”, sobre eventuais pontos dúbios, falhas ou complementos necessários à Planilha Orçamentária, não sendo admitidas posteriores reclamações ou exigências de serviços aditivos no caso de contratação, exceção feita a pedidos feitos por escrito pela Secretaria de Obras. Portanto a avaliação detalhada dos serviços, antes de iniciá-los, evitará quaisquer alegações/cobranças posteriores de serviços extraordinários, eventualmente não contemplados nas Planilhas Orçamentárias.

Condições gerais

A CONTRATADA obriga-se a executar as obras objeto deste Memorial Descritivo, obedecendo integralmente os projetos fornecidos pela CONTRATANTE – Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba/SP – e acabamentos definidos neste Memorial, conforme normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela ABNT, bem como toda a legislação em vigor referente às obras civis, inclusive sobre segurança do trabalho e preservação do meio ambiente, que serão consideradas parte integrante deste memorial, como se nele estivessem transcritas, valendo também para as Especificações da Edificação, constantes nos Catálogos Técnicos de Componentes e Serviços – FDE e CPOS, e as recomendações técnicas dos fabricantes dos materiais aplicados na obra, que deverão ser de primeira qualidade.

Em caso de divergências com as plantas, prevalecerão:

1. A descrição dos serviços da planilha orçamentária e suas especificações constantes nos catálogos técnicos de componentes e serviços da EDIF e FDE;
2. Os acabamentos/detalhes estabelecidos neste Memorial Descritivo/Anexos;
3. As cotas assinaladas/especificadas sobre as dimensões medidas em escala;
4. O desenho de maior escala, sobre os de menor escala.

A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes, cabendo à CONTRATADA, em qualquer caso, a responsabilidade sobre os mesmos, inclusive sobre a técnica de instalação.

Os ensaios de materiais julgados necessários, quando de aplicação por conta da CONTRATADA, serão por ela providenciados com empresa de reconhecida capacidade técnica, e cópia dos referidos ensaios/laudos serão fornecidos à CONTRATANTE, que poderá, em caso de dúvida, exigir novos ensaios/laudos complementares.

A CONTRATADA tem responsabilidade de 05 (cinco) anos sobre todos os serviços por ela executados, mesmo os de maior simplicidade.

A CONTRATADA ficará responsável por quaisquer SERVIÇOS mal executados, ou que não estejam de acordo com os documentos e condições que integram este memorial descritivo, devendo esses SERVIÇOS defeituosos, bem como todos aqueles que em decorrência vierem a sofrer danos, avarias ou defeitos, ser refeitos, por sua exclusiva conta, sem detrimento dos prazos pré-estipulados.



A CONTRATADA deverá cumprir, e fazer com que seu pessoal cumpra, todos os regulamentos e normas disciplinares, de segurança e higiene, existentes e/ou aplicáveis ao local onde serão executados os serviços, com a obrigatoriedade de observar todas aquelas exigências contidas na legislação pertinente, inclusive as referentes à segurança, higiene e medicina do trabalho.

A CONTRATADA será responsável pelo recebimento, descarga, conferência, guarda, conservação, manutenção e movimentação interna horizontal e vertical de todos os materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos que utilizar nas obras, quer sejam de sua propriedade, da CONTRATANTE, ou de terceiros.

A CONTRATADA será responsável por todos os recolhimentos legais, devendo mensalmente apresentar a CONTRATANTE os devidos recibos/comprovantes quitados.

2.IMPLANTAÇÃO

Serviços Preliminares

Limpeza do Terreno

Em toda a área destinada à implantação do edifício, bem como naquelas adjacentes onde houver trabalhos auxiliares, deverá ser procedida a limpeza do terreno que constará de roçada, corte de árvores, destocamento e raspagem do terreno. Ficarão sob inteira responsabilidade da CONSTRUTORA as providências e medidas necessárias quanto aos locais para onde serão removidos os detritos e terra imprópria procedentes da limpeza do terreno, ficando, portanto, proibido o uso desses elementos para qualquer finalidade dentro do recinto da obra ou áreas adjacente.

Aferição do Terreno

A construtora executará, através de instrumentos e de acordo com o desenho de implantação, aferição das dimensões dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. No caso de discrepância, deverá ser comunicada à Fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

A Operação, Manutenção e Limpeza na Obra.

Durante todo o decorrer da obra, ficarão a cargo da CONSTRUTORA a reforma, conservação e limpeza das instalações da obra. Será procedida periódica remoção de todo o entulho e dos detritos que venham a se acumular no Canteiro de Obras.

Tapumes

Os tapumes apresentarão as seguintes características:

- A altura do tapume será de 2,20 m;
- Os montantes principais - peças inteiras e maciças com 75 x 75 mm de seção transversal - espaçados de 1,1 m, serão de pinho ou madeira equivalente;
- Os montantes intermediários e as travessas - peças inteiras e maciças com 25 x 100 mm de seção transversal serão de pinho ou madeira equivalente;



- Os rodapés e chapins serão de tábua de pinho ou madeira equivalente com 300 x 25 mm de seção transversal;
- Os mata-juntas - sarrafos de pinho - com 25 x 50 mm ou ripas de peroba com 50 x 10 mm, de seção transversal, serão fixados nos encontros das chapas de vedação;
- As chapas de vedação serão de madeira compensada laminada de 6 mm de espessura;
- Portão, alçapões e porta - para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente - terão as mesmas características do tapume, devidamente contraventadas, com ferragens robustas de ferro, com trancas de segurança;
- Externamente, todo o tapume receberá pintura protetora e decorativa, em cores e padrão a ser determinado pela fiscalização.

Instalações Provisórias de Água e Esgoto Sanitário

- A ligação provisória de água obedecerá às prescrições e exigências da Sabesp;
- Os reservatórios serão de fibrocimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras;
- Cuidado especial será tomado pela CONSTRUTORA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra;
- Os tubos e conexões serão do tipo rosqueáveis para instalações prediais de água fria, em PVC rígido;
- O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONSTRUTORA tenha que se valer de caminhão pipa;
- A CONSTRUTORA instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT.

Instalações Provisórias de Energia Elétrica

- A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da Eletropaulo;
- Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização;
- Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana;
- As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios desencapados;
- As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos;
- Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos;
- Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigada em caixa de madeira com portinhola.

3.LOCAÇÃO DA OBRA

A CONSTRUTORA procederá à locação - planimétrica e altimétrica - da obra de acordo com o desenho de implantação com a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. 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.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONSTRUTORA fará comunicação à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportuna.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a CONSTRUTORA, a obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados às 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.

A CONSTRUTORA manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível R.N. e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

Periodicamente, a CONSTRUTORA procederá a rigorosa verificação no sentido de comprovar se a obra está sendo executada de acordo com a locação.

4.MOVIMENTO DE TERRA E CORRELATOS

A CONSTRUTORA executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico. As áreas externas serão regularizadas de forma a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.

Escavações

As cavas para fundações e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.

As escavações serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá naquilo que for aplicável, ao Código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

As escavações para a realização de blocos e cintas circundantes serão levadas a efeito escoradas, isoladas e esgotadas, de forma a permitir a execução, a céu aberto, daqueles elementos estruturais e das impermeabilizações.

Transporte

O material escavado e não utilizado nos aterros compactados deverá ser transportado para fora da área definida. A Construtora será responsável pela escolha, definição e condições dos locais onde o bota-fora deverá ser efetuado, bem como pelas consequências de qualquer ordem, oriundas dessa tarefa. A Construtora deverá evitar a queda do material transportado durante o seu transporte, podendo a Fiscalização exigir medidas especiais para prevenir esta ocorrência, bem como, a limpeza dos logradouros e áreas prejudicadas.



Aterros

Os aterros só poderão ser executados com a utilização de material apropriado e adequado, procedente da própria escavação ou de empréstimos de jazidas previamente selecionadas e aprovadas pela Fiscalização. Todos os expedientes, medidas tratativas e despesas necessárias à obtenção das jazidas serão de competência e responsabilidade da Construtora.

Os solos a serem utilizados nos aterros deverão ter características uniformes, sendo que em hipótese alguma será admitida a utilização de solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Estas exigências não eximirão a Construtora da responsabilidade futura com relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deve satisfazer.

Quando a espessura do aterro for inferior a 20 cm, a superfície do leito existente deve ser escarificada de maneira a garantir uma adequada ligação com a camada sobrejacente. O equipamento a ser empregado deverá ser submetido previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Compactação

A compactação de cada camada do aterro deverá ser feita até obter-se uma densidade seca aparente, em média não inferior a 100% com referência ao ensaio A.A.S.H.O. intermediário, ou da NB-33.

O umedecimento do solo, quando necessário, deverá ser o mais uniforme possível e efetuado com equipamento adequado. Os serviços de compactação deverão progredir das bordas para o centro e não poderão ser executados em dias de muita chuva, que alterem a umidade ótima do solo a ser compactado.

Quando dos cortes, o solo apresentar-se pouco compactado, deverá ser escarificada uma camada de 15 cm, de material e em seguida compactado até obter-se a densidade exigida. A rotina do trabalho de compactação será fixada oportunamente, por instrução do campo emitida pela fiscalização.

Controle de Compactação

O controle e ensaios de compactação serão executados pela Construtora e se baseará nos critérios estabelecidos nas NB-33 e NB-28. A Fiscalização poderá determinar que os ensaios sejam efetuados em laboratórios idôneos, cabendo a ela providenciar sua execução em tempo hábil.

A Construtora deverá possuir os equipamentos necessários para a retirada de amostras do solo. O resultado dos testes e as curvas características de umidade-densidade deverão ser enviados a Fiscalização, definindo a umidade ótima e a densidade máxima. A Construtora deverá apresentar as curvas de umidade-densidade possível de obter com o equipamento a ser empregado na compactação, para os vários tipos de solo a serem compactados.

Métodos expedidos poderão ser usados para o controle no campo, a fim de permitir o avanço da obra. A aceitação destes resultados ficará na dependência da confirmação pelos ensaios de laboratório, sendo o serviço recusado no caso de se verificarem discrepâncias maiores que 2%.

Regularização e Acabamento



Concluído o movimento de terra, a superfície deverá ser regularizada de modo que assuma a forma determinada pelo projeto, até que se apresente lisa e isenta de partes soltas ou sulcos. As cotas obtidas no campo em relação às correspondentes às do projeto não deverão apresentar variações superiores a 2 cm.

5.FUNDAÇÕES

As especificações detalhadas referentes à fundação fazem parte do respectivo projeto. Inteiramente de acordo com as recomendações do projeto estrutural apresentado e das normas pertinentes, como definido no respectivo projeto.

Concreto Armado

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, serão seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Nenhum conjunto de elementos estruturais será concretado, se moldado no canteiro, sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das fôrmas e armaduras.

Armaduras e Acessórios

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como a sua montagem, atenderão às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber: NBR-6118, NBR-7480, NBR-7478. As telas soldadas destinadas a concreto armado devem obedecer a NBR-7481.

As barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, sem defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira. Deverão ser agrupados nas várias partidas por categoria, por tipo e por lote. O critério de estocagem deve permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A CONSTRUTORA não alterará os tipos e classes de aços especificados no Projeto, sem a anuência prévia da FISCALIZAÇÃO.

Fôrmas

A execução das formas atenderá às prescrições da NBR-6118 e da NBR-7190, atinentes ao assunto. As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, visando à prevenção de incêndios.

Materiais para o Concreto

- Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e os métodos de ensaios brasileiros. O cimento Portland comum atenderá à NBR-5732 e o de alta resistência inicial à NBR-5733 e deverá ser como exigência mínima, de marca oficialmente aprovada.

- Agregados



Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, atenderão às prescrições da NBR-7211 e da NBR-6118, e às especificações de projeto quanto a características e ensaios.

- Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, a água potável poderá ser utilizada.

Dosagem

A composição dos concretos será determinada pela CONSTRUTORA, através de estudos de dosagem experimental, objetivando atender aos requisitos de trabalhabilidade, resistência característica especificada pelo Projeto, e durabilidade das estruturas.

Serão empregados materiais de qualidade uniforme, com correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto.

tipo de fundação adotada

Para a execução da obra foi adotada estaca escavada tipo hélice contínua de diâmetro 30cm.

6.SUPERESTRUTURA

Concreto Armado Pré-fabricado

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, serão seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Armaduras e Acessórios

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como a sua montagem, atenderão às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber: NBR-6118, NBR-7480, NBR-7478. As telas soldadas destinadas a concreto armado devem obedecer a NBR-7481.

As barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, sem defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira. Deverão ser agrupados nas várias partidas por categoria, por tipo e por lote. O critério de estocagem deve permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A CONSTRUTORA não alterará os tipos e classes de aços especificados no Projeto, sem a anuência prévia da FISCALIZAÇÃO.

7.LAJE

Serão empregadas as seguintes lajes para a execução das obras:

Laje pré-moldada beta 16 com capeamento em concreto 25Mpa, e= 4 cm.



-prédio do ginásio;

LAJE PRÉ-FABRICADA PAINEL ALVEOLAR CONCRETO PROTENDIDO H20-300KGF/m²

8.ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Na execução das alvenarias, a CONSTRUTORA deverá obedecer as Normas Técnicas pertinentes e as seguintes recomendações:

- As alvenarias serão executadas em obediência ao determinado no projeto de Arquitetura com blocos de concreto de 14x19x39 e 19x19x39 cm. As fiadas deverão ser niveladas, aprumadas e alinhadas com juntas em amarração e espessura máxima de 1 cm.
- As vergas e contra-vergas deverão ser dimensionadas e executadas com apoio mínimo de 30 cm de cada lado.
- As argamassas de assentamento poderão ser preparadas mecânica ou manualmente e deverão ser confeccionadas com areia média lavada, cimento e cal hidratada, no traço 1:4 de cal e areia com adição de 100 kg/m³ de cimento, podendo também ser utilizada argamassa pré-fabricada.

9.IMPERMEABILIZAÇÃO

Fundações

As vigas baldrames serão impermeabilizadas com argamassa polimérica contra umidade e água de percolação e pintura com tinta betuminosa do tipo Neutrol. Até 40 cm das alvenarias acima dos baldrames, a argamassa de assentamento receberá adição de impermeabilizante.

Áreas Molhadas

As áreas molhadas terão o piso e as paredes impermeabilizadas com argamassa polimérica até a altura mínima de 0,5 m. Nas áreas críticas, como no entorno de ralos, deve-se aplicar tela de poliéster para reforço da impermeabilização. Para o desempenho adequado, é fundamental que a tela seja completamente recoberta, sendo aplicada entre camadas de argamassa polimérica. Passado o período de cura, é recomendável a aplicação de uma camada de argamassa para a proteção mecânica do impermeabilizante que, então, receberá o revestimento.

Laje

A laje receberá pintura com tinta betuminosa do tipo Neutrol. Após a secagem, será executada a aplicação de uma camada de argamassa para a proteção mecânica do impermeabilizante.

10.PISOS

Todos os serviços a seguir especificados deverão ser executados empregando-se materiais de 1º qualidade, mão de obra especializada e ferramentas apropriadas. Os pisos serão do tipo porcelanato.

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas todas as canalizações de água.

A recomposição de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades. Será substituído qualquer elemento que, por percussão, soar chocho, demonstrando deslocamentos ou vazios.



Contrapisos

Preparação

- Lastro de pedra britada

Sobre o solo apilado e regularizado, deverá ser executado um lastro de pedra britada com 5 cm de espessura.

Execução

O contrapiso será preparado com argamassa traço 1:3 de cimento e areia média, adicionando-se 10% de emulsão adesiva acrílica na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento.

Cerâmica

Os pisos serão de cerâmica em placa não esmaltado aplicados com argamassa pré-fabricada específica para assentamento. Os rodapés serão do mesmo material com altura h=5 cm.

11.PASSEIOS E ACESSIBILIDADE

Será executado rebaixamento de guia e acesso para cadeirantes nos pontos e padrões indicados em projeto, inclusive passeio com argamassa traço 1:3 de cimento e areia média, adicionando-se 10% de emulsão adesiva acrílica na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento.

12.REVESTIMENTO DE PAREDES

Todos os serviços a seguir especificados deverão ser executados empregando-se materiais de 1º qualidade, mão de obra especializada e ferramentas apropriadas. Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas todas as canalizações de água.

As superfícies a serem revestidas deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer serviço. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A recomposição de qualquer revestimento deverá executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades. Será substituído qualquer elemento que, por percussão, soar chocho, demonstrando deslocamentos ou vazios.

Revestimento com Argamassa

Os revestimentos com argamassa obedecerão as seguintes etapas: Chapisco e Emboço desempenado para pintura.

Este serviço só deverá ser iniciado após a colocação dos batentes das portas e embutidas todas as tubulações.

Azulejos

Após a aplicação do chapisco nas paredes, serão aplicados azulejos esmaltados de 15 x 15 cm, na cor branca, assentados com as juntas à prumo. Todos os azulejos deverão ser da mesma procedência para garantir sua



uniformidade. Após o assentamento dos azulejos e decorridas 72 horas, as paredes serão rejuntadas com massa de rejuntamento industrializada ou cimento branco e posteriormente limpas.

13.ESQUADRIAS

As esquadrias deverão obedecer rigorosamente, quanto a sua localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Toda madeira a ser utilizada será seca e isenta de rachaduras, nós, empenamentos que comprometam a estética ou sua durabilidade.

As janelas serão de alumínio anodizado do tipo maximar.

Vidros

Todos os vidros serão lisos e transparentes com 4 mm de espessura.

14.PINTURA

As superfícies que receberão pintura deverão se apresentar firmes, curadas, sem partículas soltas, completamente secas, isentas de graxas, óleo, poeira, mofo, etc. Todas as superfícies receberão, antes da tinta de acabamento, uma demão de fundo preparador de superfície, apropriadas às características da pintura de acabamento e de fundo.

Todas as imperfeições rasas das superfícies revestidas com argamassa devem ser corrigidas com massa corrida. Imperfeições nas portas de madeira deverão ser corrigidas com massa à óleo.

Segue abaixo relação das superfícies com o respectivo acabamento:

- Paredes internas/externas: tinta Látex Acrílica;
- Portas de madeira: esmalte acetinado;
- Batentes de madeira: esmalte acetinado;
- Esquadrias de alumínio (janelas e portas eternas): anodização na cor branca.

15.INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Louças, Metais e Peças Sanitárias.

As louças para sanitários e vestiários serão na cor branca, consistindo em:

- Bacia sanitária sifonada com caixa acoplada de louça branca;
- Bacia sanitária para P.N.E.;
- Bancada de granito;
- Lavatório de louça branca de embutir (cuba) redondo;
- Lavatório individual para P.N.E.;
- Mictório coletivo de aço inoxidável.

Os metais sanitários terão acabamento cromado. Os registros dos barriletes e similares terão acabamento bruto.



Os lavatórios serão de louça nos modelos especificados e as aberturas dos tampos de granito deverão obedecer rigorosamente à forma dos lavatórios e serem ligeiramente menores, a fim de permitir os arremates. Os lavatórios serão fixados com grampos e vedados com massa própria a fim de evitar vazamentos. Os furos para colocação de torneiras e registros devem estar perfeitamente centrados com as aberturas.

Abastecimento

É prevista a implantação de um reservatório de concreto armado com capacidade de 22m³.

Águas Pluviais

As águas pluviais serão recolhidas e encaminhadas das calhas e colunas até a sarjeta.

Esgoto Sanitário e Ventilação

Os esgotos são coletados e lançados ao sistema de esgotamento constituído por Fossa filtro e sumidouro. Todos os ramais serão protegidos por sifão. Os sub-ramais de esgoto de diâmetro de 75 mm ou menos deverão ter caimento mínimo de 2%. Os ramais de esgoto de 100 mm deverão ter um caimento mínimo de 1%. Nos desvios dos coletores, nos pontos de interligação e nos trechos compridos, com mais de 25 metros, existirão inspeções. Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação.

Caixas de inspeção

As caixas de inspeção deverão ser em alvenaria, com fundo e tampa de concreto e dimensões conforme detalhes de projeto. O fundo das caixas de inspeção deverá ser com canaletas como continuidade das tubulações, e que conduza o efluente ao coletor de saída.

Ventilação

Os ramais de esgoto dos banheiros serão ventilados por um ramal de ventilação, em PVC branco. O ramal de ventilação deve ser ligado à coluna de ventilação, que deverá ser levada até a altura de 0,5 m, no mínimo, acima da cobertura da edificação.

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas compreendendo as instalações de força, luz e pára-raios serão executados rigorosamente de acordo com os respectivos projetos.

O CONSTRUTOR submeterá oportunamente, às diferentes partes do projeto de instalações elétricas e de telecomunicações às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades, dando, porém, prévio conhecimento dessas ocorrências à FISCALIZAÇÃO.



O CONSTRUTOR solicitará a vistoria das tubulações de telefonia tão logo estejam em condições de uso e não quando o edifício estiver totalmente concluído. Essa providência tempestiva permitirá que os cabos e fios telefônicos estejam já instalados por ocasião da -prédio da piscina;conclusão das obras.

17. ESTRUTURA METÁLICA/COBERTURA

A Cobertura dos prédios serão em estrutura metálica em aço ASTM-36 conforme projeto básico.

A cobertura em estrutura metálica deverá seguir projeto específico e o mesmo obedecerá às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso, nas suas edições mais recentes.

Quaisquer modificações estruturais que possam surgir eventualmente deverão ser objeto de apreciação e aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO. Esse consentimento prévio da FISCALIZAÇÃO em nada anula, diminui ou afeta qualquer responsabilidade da CONSTRUTORA.

serão utilizadas para a cobertura TELHA TRAPEZOIDAL DUPLA EM AÇO GALVANIZADO - E= 0,8MM, REVESTIMENTO B, H=40MM - PINTADA 1 FACE - MIOLO EM POLIURETANO E=30mm;

18. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e etc.; serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Os revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados. As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustradas, envernizadas e enceradas em definitivo.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida da superfície, sobretudo das cantarias e azulejos. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens e etc.