



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: Município de Indianópolis

EMPREENHIMENTO: Academia da Saúde Modalidade Intermediária

LOCALIZAÇÃO: Rua Trombetas, quadra nº 105, lotes nºs 01 e 02.

A justificativa do tipo de cada serviço descrito a seguir foi definida pelo responsável técnico autor do projeto, com base nas características do local, tipo de solo, sistemas construtivos usados na região, tipo de edificação e materiais que compatibilizassem a obra projetada com o custo com base na tabela do SINAPI.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

INSTALAÇÃO DA OBRA:

A instalação provisória da placa de obra deverá ser providenciada pela empresa contratada.

A segurança da obra e dos materiais de uso são de responsabilidade da contratada até a conclusão da obra e aceite pela prefeitura.

A água e a energia necessárias para a execução da obra deverão ser usadas as redes existentes no local.

É de responsabilidade da empresa contratada a destinação adequada de todos os resíduos gerados pela obra.

SERVIÇOS INICIAIS

A locação da obra deverá seguir rigorosamente o projeto arquitetônico.

MOVIMENTO DE TERRA

O nivelamento inicial dos platôs será realizado pela contratada.

A escavação manual das valas nos locais onde serão feitas as paredes novas deverão ser executadas após a locação da obra. O material oriundo desta escavação poderá ser aproveitado para o aterro que se fizer necessário, bem como a empresa deverá providenciar todo o material faltante para a conclusão do aterro. Este material do aterro deverá ser limpo e isento de matéria orgânica. O aterro deverá ser executado em camadas de no máximo 20 cm, sendo estas camadas molhadas e compactadas manualmente.

SUPRAESTRUTURA

Armadura de Aço Comum A retirada das formas e do cimbramento só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações.

Corte e Dobramento: As barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo que o trabalho de retificação corte e dobramento deverá



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

ser efetuado com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio. A tolerância aos corte e dobramento ficará a critério da Fiscalização.

Emenda das Barras de Aço Soldadas: Deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A contratada poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Assim como substituir emendas de transpasse por emendas soldadas ou barras contínuas, desde que com aprovação da Fiscalização. Nas lajes, deverá ser feita a amarração dos ferros em todos os cruzamentos, sendo que a montagem deverá estar concluída antes do início da concretagem.

Emenda com Soldas: Não serão permitidas.

Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR-6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a que se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se. Para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro. Não será admitido o emprego de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha uma espessura menor que a prescrita na NBR-6118 ou nessa especificação, prevalecendo a maior. Na montagem das peças dobradas. A amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização. Intolerâncias: Localização das barras no sentido da correspondente dimensão “d” dos diferentes elementos estruturais, desde que seja respeitado o cobrimento de projeto: $d < 0,20m$ (mais ou menos) 5,0 mm $0,20m \leq d \leq 0,60m$ (mais ou menos) 10,0 mm $d > 0,60m$ (mais ou menos) 15,0 mm Localização das barras no sentido de seu comprimento (mais ou menos) 0,05 m. Espaço entre barras principais de lajes e muros (mais ou menos) 0,05 m. Espaçamento entre barras de armadura de distribuição (mais ou menos) 0,03 m. Eventualmente algumas barras poderão ser deslocadas se sua posição original, a fim de se evitar interferências com outros elementos, tais como: conduites, chumbadores, etc. Se as barras tiverem de ser deslocadas, alterando os espaçamentos do projeto, a nova localização deverá ser submetida à aprovação da Fiscalização.

Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente com autorização expressa da área de projeto, sendo que, para esse caso, a área de seção das barras, resultante da armadura, deverá ser igual ou maior do que a área especificada nos desenhos.

Instalação nas formas: Deverão ser obedecidas todas as especificações contidas nos desenhos com tolerância para cobrimento da armadura de + 0,05 m. Todos os cobrimentos deverão ser rigorosamente respeitados, de acordo com o projeto. A fim de manter as armaduras afastadas das formas (cobrimento), não deverão ser usados espaçadores de metal, sendo, para tal, usadas semicalotas de argamassa com traço 1:2 (cimento: areia, em volume), mantendo-se relação água/cimento máxima de 0,52 l/kg, com raio igual ao



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

cobrimento especificado, as quais deverão dispor de arames para fixação às armaduras. Os espaçadores deverão ter, ainda, uma resistência igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporados. Será disposto de maneira a apresentar, teoricamente um contato pontual com a forma. Poderão também, alternativamente, ser utilizada pastilha de forma piramidal, desde que mantidos as dimensões do cobrimento e o contato pontual com a forma. Blocos de madeira, argamassa ou de concreto não serão admitidos como espaçadores. Para travamento das formas, será permitido o uso de parafusos, tirantes de aço passantes ou de núcleo perdido, desde que estes recebam tratamento posterior, conforme metodologia descrita nesta especificação.

Não será permitido o uso de tensores de forma passantes pelo interior de tubos plásticos em estruturas hidráulicas e estruturas enterradas.

Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de contaminações. Tais como incrustações de argamassa, salpicos de óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto. A Fiscalização deverá inspecionar e aprovar a armadura em cada elemento estrutural depois que esta tenha sido colocada, para que se inicie a montagem das formas. As armaduras instaladas em desacordo com esta regulamentação serão rejeitadas pela Fiscalização e removidas pela Contratada, sem ônus para a contratante.

Aço: Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR- 7480, observadas as disposições do item 10 da NB-6118. As telas de aço soldadas deverão obedecer à NBR- 7481. A estocagem de aço é fundamental para a manutenção de sua qualidade; assim, este deverá ser colocado em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75 mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo, do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%. O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos. A fiscalização fará uma inspeção preliminar, onde deverá ser verificado se a partida esta de acordo com o pedido e se apresenta homogeneidade geométrica, assim como isenção de defeitos prejudiciais, tais como: bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, graxa e lama aderente. Os aços utilizados deverão apresentar a designação da categoria, da classe do aço e a indicação do coeficiente de conformação superficial, especialmente quando este for superior ao valor mínimo exigido para a categoria. Será retirada, para ensaio, uma amostra de cada partida do material chegar à obra.

A amostragem deverá obedecer a NBR-7480. Os resultados dos ensaios serão analisados pela fiscalização, a quem compete aceitar ou rejeitar o material, de acordo com a especificação correspondente. Os materiais rejeitados deverão



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

ser removidos imediatamente do Canteiro de Obras sem ônus para a Contratante.

Formas: Forma para Concreto: A execução de formas deverá obedecer aos itens 9 e 11 da NBR-6118 e a NBR-8800. As formas poderão ser feitas de tábuas de madeira, em bruto ou aparelhadas: madeira compensada; madeira revestida de placas metálicas; de chapas de aço ou de ferro. A madeira utilizada nas formas deverá apresentar-se isenta de nós fraturáveis furos ou vazios deixados pelos nós, fendas, rachaduras, curvaturas ou empenamentos. A espessura mínima das tábuas a serem usadas deverá ser de 25 mm. No caso de madeira compensada, esta mesma espessura será de no mínimo 10 mm. Caso onde haja a necessidade de materiais de espessuras menores, estas devem ser aprovadas pela Fiscalização. Entende-se como fazendo parte da “forma” não apenas a madeira em contato com o concreto, mas também toda aquela for necessária à transferência das cargas para as cabeças das peças verticais de escoramento. As formas serão usadas onde houver necessidade de conformação de concreto segundo os perfis de projeto, ou de impedir sua contaminação por agentes agressivos externos. As formas deverão estar de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto. Qualquer parte da estrutura que se afastar das dimensões e/ou posições indicadas nos desenhos deverá ser removida e substituída sem ônus adicional para a contratante. O projeto das formas será de responsabilidade da Contratada e deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização, o que, entretanto, não a eximirá da responsabilidade de qualquer falha que possa ocorrer. As Formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo a perda de nata de cimento durante a concretagem; untadas com produto que facilite a desforma e manche a superfície do concreto. As calafetações e emulsões que se fizerem necessárias somente poderão ser executadas com materiais aprovados pela Fiscalização. A Fiscalização, de antes autorizar qualquer concretagem, fará uma inspeção para certificar - se de que as formas se apresentam com as dimensões corretas, isentas de cavacos, serragem ou corpos estranhos e de que a armadura está de acordo com a especificada em projeto. As formas desde que não sejam fabricadas com peças plastificadas, deverão ser saturadas com água, em fase imediatamente anterior à do lançamento do concreto, mantendo as superfícies úmidas e não encharcadas. As formas remontadas deverão sobrepor o concreto endurecido, do lance anteriormente executado, em não menos de 10 cm e fixadas com firmeza contra o concreto endurecido, de maneira que, quando a concretagem for reiniciada, elas não se alarguem e não permitam desvios ou perda de argamassa nas juntas de construção, serão usados, se necessário, vedações com isopor, parafusos ou prendedores adicionais para manter as firmes as formas remontadas contra o concreto endurecido. Tipos de Formas: As formas a serem utilizadas deverão enquadrar-se nos tipos discriminados a seguir, de acordo com sua modalidade de uso: forma de madeira-comum; forma de madeira-estrutura; forma plana de madeira-aparente; forma curva de madeira-estrutura; forma curva de madeira-aparente; e forma metálica. Nas formas aparentes só será permitido o uso de peças uniformes. Fica proibido o uso de peças que venham a ocasionar



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

impressão de concreto remendado. Na face que receberá o concreto, as juntas das madeiras deverão apresentar-se rigorosamente concordantes entre si. Fixação das Formas: Os arames ou tirantes para fixação das formas deverão ter suas pontas posteriormente cortadas no interior de uma cavidade no concreto, com 40 mm de diâmetro e 30 mm de profundidade.

Concreto

A execução de concreto deverá obedecer, rigorosamente, ao projeto, às especificações e aos detalhes, assim como às Normas Técnicas da ABNT, sendo exclusiva responsabilidade da Contratada a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada.

Materiais Componentes do Concreto

Para o concreto elaborado no canteiro seguir-se-á os procedimentos básicos abaixo descritos. Os materiais que não atenderem a estas especificações deverão ser removidos imediatamente do Canteiro de Obras sem ônus para a contratante. Cimento: O cimento deverá atender às exigências das Normas Brasileiras. A aceitação do cimento na obra esta subordinada à execução de ensaios prévios de amostras do material proveniente das fontes de produção. Sempre que houver dúvida sobre a qualidade do cimento, novos ensaios deverão ser realizados. Ao ser entregue a partida no canteiro, se esta apresentar qualidades alteradas, devido ao mau acondicionamento no transporte, danos produzidos por insuficiência de Proteção às intempéries, ou qualquer outro efeito, embora munida de certificado, deverá ser rejeitada, não sendo permitida a sua utilização na obra, da qual deverá ser imediatamente retirada. O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos as suas qualidades e de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue, em primeiro lugar, o cimento mais antigo antes do recém armazenado. O empilhamento máximo não deverá ser maior do que dez sacos. O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando-se interrupções no lançamento por falta de material.

Armazenamento dos Agregados: Os diferentes agregados deverão ser armazenados em compartimentos separados, de modo a não haver a possibilidade de se misturarem agregados de tamanhos diferentes. Igualmente, deverão ser tomadas precauções, de modo a não permitir mistura com materiais estranhos, que venham a prejudicar sua qualidade. Os agregados que estiverem cobertos de pó ou materiais estranhos e que não satisfaçam às condições mínimas de limpeza deverão ser novamente lavados, ou, então, rejeitados. Pelas causas acima apontadas, a lavagem e rejeição não implicam ônus para a contratante, correndo o seu custo por conta da contratada.

Agregado Miúdo: A areia deverá ser natural, quartzosa, de grãos angulosos e ásperos ao trato, ou artificial, provenientes do britamento de rochas estáveis. Não deverão em ambos os casos, conter quantidades nocivas de impurezas orgânicas, terrosas ou de material pulverulento. A areia deverá ser lavada sempre que for necessário. 2 Deverá ser sempre evitadas a predominância de uma ou duas dimensões (formas achatadas ou alongadas), bem como a ocorrência de mais de quatro por cento de mica. Periodicamente, ou quando se



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

fizer necessário, serão feitos os ensaios de caracterização. Variações de granulométrica deverão ser compensadas na dosagem do concreto.

Agregado Graúdo: Como agregado graúdo, poderá ser utilizado o seixo rolado da vasa de rios ou pedra britada de rocha estável, com arestas vivas, isentos de pó-depedra, materiais orgânicos, terrosos e não reativos com álcalis de cimento. O agregado graúdo deverá ser completamente lavado antes de ser entregue na obra, seja qual for sua procedência. Os grãos dos agregados devem apresentar-se com forma normal, ou seja, as três dimensões espaciais da mesma ordem de grandeza. Periodicamente, ou quando se fizer necessário, serão feitos os ensaios de caracterização, para comprovação da qualidade e características do agregado. Eventuais variações de forma e granulométrie deverão ser compensadas na dosagem do concreto. A resistência própria de ruptura dos agregados deverá ser superior à resistência do concreto. O diâmetro máximo de agregado graúdo deverá ser o maior possível, mas, em nenhum caso, exceto quando autorizado por escrito pela Fiscalização, poderá exceder a menor, das seguintes dimensões: 1/5 da menor dimensão, correspondente ao elemento estrutural; ou 3/4 do espaçamento mínimo, entre duas barras.

Água de Assentamento: Deverá ser tal que não apresente impurezas que possam vir a prejudicar as reações da água com os compostos de cimento, como sais, álcalis ou materiais orgânicos em suspensão. Não poderá conter cloretos em quantidade superior a 500 mg/l de Cl, nem sulfato em quantidade superior a 300 mg/l de SO₄. A água de amassamento deverá atender às especificações da NBR- 6118, item 8.1.3. A água potável de rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada como água de amassamento do concreto. Caso seja necessária a utilização de água de outra procedência, deverão ser feitos em laboratório ensaios com água em argamassa; as resistências obtidas deverão ser iguais ou superiores a 90% das obtidas com água de reconhecida qualidade e sem impurezas, aos sete e vinte e oito dias.

Aditivo: Sempre que considerado conveniente e aprovado pela Fiscalização, serão empregados aditivos na confecção do concreto.

O desempenho do aditivo será comprovado através de ensaios comparativos com um concreto de “referência”, sem aditivo (CE-18:06.02.001 3 da ABNT) Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por um período não superior a seis meses. O uso de aditivo acelerador de pega fica condicionado a uma aprovação pela Fiscalização, após análise de resultados de laboratório quanto à composição químico-aditiva. Fica proibido uso de aditivo Acelerador de Pega com composto ativo à Base de Cloreto de Cálcio em estruturas de Concreto Armado e/ou Protendido. Transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto na estrutura.

Volume calculado na planta de fôrmas computando uma só vez o volume referente à intersecção de pilares, vigas e lajes. Transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto em estrutura: Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento. Transporte: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

distante. Lançamento: deverá ser feito logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2 m. Nas peças com altura maiores que 3 m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas. Adensamento / vibração: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande.

O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade do mangote evite encostar-se à armadura. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados. Acabamento: sarrafejar a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafejar o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira. Cura: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma.

ALVENARIA VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9x14x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar). O bloco cerâmico a ser utilizado devesse possuir qualidade comprovada.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos. Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes). Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

COBERTURA

A cobertura da edificação, deverá ser executada com telhas e cumeeiras de fibrocimento 6,00mm, apoiadas em estrutura de madeira dimensionada conforme a solicitação de cargas, e executada conforme locação em projeto

FORRO

O forro será construído de PVC com acabamento de roda forro em PVC.



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

Impermeabilização

As superfícies devem estar limpas, lisas, secas e isentas de poeira, graxas, óleos, além de estarem livres de qualquer irregularidade. Deverão ser impermeabilizadas todas as faces das vigas baldrame, com aplicação de argamassa impermeabilizante, traço 1:3.

Vergas e Contra-Vergas

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm). O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

Chapisco para paredes Internas e Externas

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscadas paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e o teto subsequente). Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

Massa Única

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento massa única, com espessura de 10mm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta : areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

Revestimentos Cerâmicos nas paredes Internas

SANITÁRIOS. O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte na cor branca.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento. Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento. As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

Instalações de Água Fria

Deverá ser observado o projeto hidráulico quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados. Os tubos a serem usados serão de PVC soldável.

Será instalado reservatório em polietileno, de 500 litros.

A partir desta caixa d'água, através do Barrilete, Colunas de Distribuição e Ramais de Distribuição deverá ser abastecida toda a edificação. Os ramais e sub-ramais que atendem as peças de utilização nos WC's e ambientes com pontos de água serão embutidos no piso ou paredes.

Colunas De Distribuição, Ramais, Sub-Ramais E Sistema De Recalque:

Tubos e conexões

As tubulações e conexões deverão ser de mesma marca, em PVC rígido soldáveis. Os registros de comando das Colunas de Distribuição e sistema de sucção e recalque deverão ser do tipo bruto, de gaveta. Coluna de distribuição Os trechos compreendidos da derivação da caixa d'água até os registros de comando no interior dos WC's e ambientes com pontos de água deverão ser com tubulações e conexões de mesma marca, em PVC rígido soldáveis.

Ramais e sub-ramais Os trechos compreendidos dos registros de comando até as devidas peças de utilização deverão ser com tubulação e conexões de mesma marca, em PVC rígido soldáveis.

Esgoto Sanitário

Deverá ser observado o projeto sanitário quer na execução, quer no que se refira aos materiais a ser empregados.

As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

A fossa séptica deverá ser executada em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, com dimensões externas de 1,90x1,10x1,40m, volume de 1500 litros, revestida internamente com massa única e impermeabilizante e tampa de concreto armado com espessura de 8,0cm. O sumidouro será executado em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, colocados em forma de grade e assentes com argamassa de cimento, cal e areia e, anéis rejuntados com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8. Terá diâmetro de 1,20m e 5,00m de



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

altura, com tampa de concreto armado diâmetro de 1,40m e 10cm de espessura.

As tubulações quando enterradas devem ser assentes sobre o terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,30m. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a tubulação esteja sujeita as fortes compressões de choque, deverá receber proteção que aumenta sua resistência mecânica, ou ser executada em ferro fundido.

OBSERVAÇÃO: Os equipamentos em louça deverão ser todos na mesma cor, em tonalidades claras.

Instalações Elétricas

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação a rede pública, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

A entrada de serviços será subterrânea com medição instalada em poste de concreto.

A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre com isolamento em PVC 70 graus centígrados 750V, bem esticados, presos em roldanas ou cleats de PVC ou porcelana, as descidas para os interruptores e tomadas de correntes far-se-ão através de eletrodutos de PVC embutidos na alvenaria.

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

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de medição.

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

Piso Cerâmico

No local indicado será utilizado o piso cerâmico tipo porcelanato 45x45cm, PEI 5, com absorção de água inferior à 0,5%, e assentado com argamassa colante. Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm; Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas. Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

Rodapé Cerâmico

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 7,0 cm.

Pintura

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As paredes internas serão seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

As paredes externas receberão tinteiro texturizado acrílico.

Vidro Temperado

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto. As chapas



MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

Praça Caramuru, 150 – Centro – CEP 87 235 000

Fone/Fax 44 3674 1108 – 3674 1560 – CNPJ 75.798.355/0001-77

E-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br

INDIANÓPOLIS - ESTADO DO PARANÁ

serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

BASE PARA EQUIPAMENTOS

Durante a execução do piso, deverão ser instaladas as estruturas de apoio dos equipamentos de ginástica nos locais indicados em planta, de modo que, a altura final do equipamento seja compatível com a altura final do piso.

EQUIPAMENTO DA ACADEMIA ABERTA

Os equipamentos a serem fornecidos deverão ser construídos em estrutura tubular fixada diretamente em suas bases previamente fixadas no concreto.

Todos os equipamentos deverão ser patenteados e em obediência as normas de fabricação e de construção, conforme cartilha e manuais do seguinte endereço eletrônico;

<http://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/academia-da-saude/sobre-o-programa/723-academia-da-saude>

Limpeza final e desativação do canteiro

Concluída todas as instalações será executada a desativação do canteiro de obras e a limpeza do canteiro.

Todo o resíduo proveniente da construção deverá ser descartado de modo ambientalmente correto.

É de responsabilidade do contratado toda a destinação de resíduos produzidos durante a obra, assim como os seus custos.

A medição final será paga somente após o aceite da prefeitura realizado pelo termo de entrega da obra.

OBS.: Todos os detalhes omissos neste memorial descritivo ficam subordinados aos respectivos projetos especificados em comum acordo entre o proprietário, Município de Indianópolis, e o responsável técnico.

Indianópolis, 19 de agosto de 2019.

Proprietário

Responsável técnico