



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Obra: **CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTIVA**

Local: Rua Judite Pompeu Sampaio, Sn, Bairro da Luz

Área: **678,24 m²**

Dois Vizinhos - PR, março de 2022.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

MEMORIAL DESCRITIVO - ESPECIFICAÇÕES

CONVENÇÕES PRELIMINARES

Estas especificações visam à determinação das características dos serviços a serem executados para obra **de Construção de quadra de esportiva**, no município de Dois Vizinhos – Paraná; com área de 678,24 m².

A edificação a ser construída se trata de uma quadra de esportes coberta com estrutura pré-moldada, conforme projetos específicos.

As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a execução da obra, ficarão a cargo da Contratada, bem como a matrícula no INSS e outras taxas municipais. A Contratada deverá, ao entregar a obra, apresentar a CND (Certidão Negativa de Débitos), da mesma.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da Contratada.

Os materiais que não satisfaçam as especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do fiscal.

A Contratada, ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que: está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações, bem como conferiu o projeto e suas quantidades; esclarece ainda que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos; as Art's. referentes aos serviços e execução serão devidamente recolhidas, antes do início da obra, bem como a matrícula no INSS.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, barraco de obras, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força,



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

água, equipamento de segurança individual ou coletivo, placa de obra, previstas ou não nos projetos e orçamentos.

Após a emissão da ordem de serviço a contratada antes da realização de qualquer serviço, deverá instalar a placa de obra em chapa de aço galvanizado e dimensões 3,0 x 1,50 m conforme modelo disponibilizado pela Caixa Econômica Federal.

Os serviços de terraplanagem de grande porte para a implantação do empreendimento será executado por conta do município de Dois Vizinhos, este por si proporcionará um uma superfície plana, compactada e sem depressões considerais por que possam intervir na execução da obra, este também será responsável pela terraplanagem da área externa o barracão proporcionando acesso devido a edificação.

A Contratada procederá à limpeza do terreno destinado à construção, removendo qualquer detrito que possa intervir na construção, deverá efetuar cortes e aterros a fim de nivelar o terreno para a construção. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra.

Feita a limpeza do terreno, será procedida pela Contratada à locação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do Projeto, esta deverá ser feita juntamente a fiscalização da obra. A Contratada será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento.

Em qualquer momento se a contratada necessitar de ajustes de terraplanagem ao terreno a mesma deve solicitar com antecedência junto a fiscalização para agendamento dos serviços propostos.

ESTRUTURA PREMOLDADA

A contratada deverá fornecer o barracão pré-moldado, conforme projeto, juntamente com a estrutura a contratada deve apresentar antes do início das obras o projeto de estruturas pré-moldadas e cobertura, bem como a anotação de responsabilidade técnica referente a projeto, o barracão deverá seguir as dimensões e orientações do projeto arquitetônico.

A fundação da estrutura pré-moldada deve ser em concreto armado 'in loco', com fck mínimo de 20 Mpa, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e locais, conforme indicado no Projeto Estrutural da estrutura.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Os pilares e tesouras serão pré-moldados, os pilares devem ser perfeitamente aprumados, a ligação entre as tesouras e os pilares deve ser feitas através de elementos metálicos a fim de garantir a melhor ligação, evitando deslocamento entre os elementos.

Os pilares pré-moldados serão ligados através de tirantes a uma altura mínima de 6,00 metros a fim de evitar deslocamento do pilar na instalação das tesouras pré-moldadas.

Às terças serão metálicas com perfil tipo U enrijecido, e serão fixadas as estruturas pré-moldadas através de chapa metálica parafusada ou soldada, devendo fazer o travamento da estrutura com tirantes a fim de evitar deslocamento da estrutura.

Estrutura de cobertura deve possuir contraventamento seguindo orientação do projeto básico de estrutura pré-moldada, e ser dimensionada para a devida fundação.

A cobertura será em telha metálica trapezoidal (aluzinco), espessura 0,5mm, e fixada nas terças metálicas, com elemento de fixação compatível ao tipo de cobertura, lembrando que deverá ser obedecido os transpasses mínimos estipulados pelo fabricante da telha.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura.

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO IN-LOCO

As estruturas em concreto armado in-loco é composto pelas vigas baldrames e broca e pilaretes da mureta.

A viga baldrames serão executado em concreto armado, moldado 'in loco' com fck, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e locais, conforme indicado no Projeto Estrutural.

As vigas baldrames terão suas superfícies laterais e superior pintadas com duas demãos de hidroasfalto (tinta betuminosa).

Os pilaretes serão executados em concreto armado, moldado 'in loco' com fck, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e locais, conforme indicado no Projeto Estrutural e sua fundação será em estaca broca escavada concreto armado, conforme projeto.

As fundações serão de acordo com a natureza do subsolo e de acordo com a NBR 6118/2003 e o projeto de estrutura em concreto armado. A resistência padrão deverá ser a de ruptura dos corpos de provas de concreto simples aos 28 dias de idade, executados e ensaiados de acordo com os métodos da ABNT, em número nunca inferior a dois corpos de prova para cada 10,00 m³ (trinta metros cúbicos) de concreto lançado, ou sempre que houver alterações nos materiais ou no traço.

ORIENTAÇÃO GERAL

- **Fundações**

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

- **Formas e Escoramentos**

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos. As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($F_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

- **Armaduras**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

- **Concreto**

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

- **Aditivos**

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

- **Lançamento**

O concreto deverá ser lançado de altura inferior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- **Adensamento**

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas. Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, entre outros).

- **Juntas de Concretagem**

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas. Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega.

Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receberem tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências.

Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto à "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- **Cura do Concreto**

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

- Admitem-se os seguintes tipos de cura:
- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

COBERTURA

A cobertura será com tesouras pré-moldadas de concreto, atendendo um vão livres de 18,00 metros, travadas com terças metálicas e com contraventamento com barras de aço estiadados na estrutura metálica conforme projeto de estruturas metálicas.

Todas as peças metálicas deverão estar protegidas por fundo anticorrosivo (zarcão)

O contraventamento será feito com barras de aço, estiadados nas treliças metálicas, seguindo as posições e orientações do projeto de estruturas metálicas.

A cobertura será em telha de metálica aluzinco, modelo trapezoidal espessura 0.5mm, cor natural, fixadas as terças metálicas obedecendo o transpasse mínimo das telhas indicados pelo fabricantes, obedecendo também o alinhamento das telhas de formas que fiquem alinhadas e bem vedadas.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

E estrutura será fixada a estrutura por meio de um chumbador metálico, que será fixado no topo do pilar na hora da concretagem, no assentamento das tesouras, as tesouras serão soldadas a chapa e receberão um auxílio no travamento por cantoneiras laterais que colaborarão para o travamento longitudinal da estrutura.

FECHAMENTOS

Mureta em alvenaria

A alvenaria das muretas, serão executadas com blocos cerâmicos furados assentados na horizontal, 11,5X19X19 espessura de 11,5 cm, assentado com argamassa 1:2:8 (cimento, cal e areia) com espessura média de 1,50 cm.

As informações de pé direito, espessura das paredes e alinhamento encontram-se indicados em Projeto Arquitetônico. As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes serão assentes com adição de impermeabilizante, conforme especificações do fabricante. A argamassa que se estender entre as fiadas terá a espessura de 1,50 cm. (Horizontal e vertical).

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com pilares de concreto armado ou pilares pré-moldados será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2mm previamente fixados a cada 38cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

Na base da mureta, haverá aberturas de 8x8cm para escoamento da água

- **Geral**

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 e shafts. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

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).



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação da alvenaria ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 4,2 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados a cada 38 cm ou a cada duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

PISOS, REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS E CERÂMICOS

Revestimento Argamassados

Chapisco

Todas as superfícies seja de alvenaria ou concreto armado relativamente vertical deverão receber o revestimento chapiscado, sendo que estas As superfícies deverão ser limpas, antes do início do revestimento.

Toda a superfície a ser revestida, será chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1: 3, com adição de impermeabilizante até na altura das três primeiras fiadas.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro pilares e vigas aparentes,



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante. 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.

Emboço ou Massa Única

O emboço será iniciado após a completa pega do chapisco; a espessura máxima do emboço deverá ser de 2,0 cm, com traço 1: 2: 8 (cimento, cal e areia), desempenado e com adição de impermeabilizante até na altura das três primeiras fiadas. O emboço desempenado deverá apresentar bom acabamento afim de receber as futuras camadas de fundo preparador, textura, emassamento e pintura. Tanto o chapisco quanto o emboço serão aplicados em alvenarias de tijolos não vazados.

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 deformações, 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 e desempeno de madeira.

Piso de concreto polido

Já no piso da área de jogos, serão um piso polido com espessura de 7,0 cm, executado com concreto usinado com Fck mínimo de 20 Mpa e malha de ferro soldada 4,2mm 15x15cm, com acabamento polido e juntas de dilatação de 2,0x2,0 metros.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Antes da execução dos pisos, a empresa executora deverá fazer a regularização e compactação do solo, através de vibração mecânica e escavações tanto manuais quanto mecânicas, garantindo um perfil reto sem ondulações que venham a economizar ou consumir material de forma demasiada, nesta etapa a contratada deve levar em consideração a inserção no grade de inclinação de 0,5% na direção das portas e portões de saída.

Sobre o solo compactado deve ser lançado uma camada de brita número 1, com espessura de 5 cm, após o espalhamento do material britado deve ser feita a compactação mecânica ou manual afim de minimizar os espaços entre o material pétreo.

O piso da quadra será em concreto Fck 20 mpa, usinado a fim de garantir melhor qualidade do material, será lançado sobre a brita número 1 compactada, após a aplicação do concreto, regulagem, desempenho e polimento do piso a contratada deve esperar o tempo de cura primária do piso e proceder com a execução das juntas de dilatação

Deverá ser chumbado no piso anel metálico para encaixe dos mastros do vôlei.

As juntas de dilatação serão preenchidas com poliuretano com malha de espaçamento de 2,00x2,00 metros, a contratada ainda após a conclusão dos serviços do piso deve manter a molha do piso por aproximadamente 32 horas, mitigando os efeitos de trincas sobre o piso concretado.

Calçada

As calçadas serão em piso de concreto convencional rodado in loco ou usinado com espessura de 6,00 cm com Fck mínimo de 15 mpa e ter acabamento desempenado. Antes da aplicação a contratada deve fazer a regularização e compactação do solo observando os níveis e inclinações de 1% na direção oposta a obra, após este fazer o taqueamento das mestras, feito este deve ser lançado um lastro de brita com espessura de 5,00 cm o lastro deve ser compactado para perfeita acomodação da brita.

Após a aplicação do concreto o mesmo deve ser reguado manualmente e posterior a primeira pega desempenado garantindo assim acabamento liso e desempenado e sem depressões consideráveis.

No entorno das calçadas será plantada uma faixa de grama, tipo esmeralda.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

SISTEMAS ELÉTRICOS

As instalações elétricas deverão obedecer rigorosamente as Normas Técnicas, da ABNT e COPEL. Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo anti-chama, com fio ou cabo de cobre, isolados e flexíveis com eletrodutos corrugados e rígidos conforme orientações de projeto. Todos os equipamentos instalados devem ter boa procedência e devem como ser aprovados pelo INMETRO.

A fonte de alimentação elétrica será proveniente da COPEL, pelo padrão de energia instalado conforme normas da concessionária.

O quadro será responsável por alimentar as tomadas e iluminação da edificação, este será com barramento bifásico com disjuntores de entrada, o qual alimentará os circuitos.

Os disjuntores a serem instalados deverão estar em conformidade com NBR aprovados pelo INMETRO e serão do tipo DIN.

Os eletrodutos serão do tipo corrugado, sendo que os mesmos devem ser percorrer pelas tesouras e terças, ou seguir a cobertura garantindo que a tubulação fique escondida, estes serão utilizados basicamente para alimentação e iluminação da quadra que será instalada de forma distribuída pela estrutura metálicas das terças do barracão este deve ser cuidadosamente instalada prevendo que o mesmo seja escondido pela terças metálicas.

Para a execução do sistema elétrico da edificação a contratada deve seguir fielmente o projeto elétrico, qualquer alteração ou modificação fica a cargo da aprovação da fiscalização.

Luminárias

A iluminação do barracão será utilizada luminárias refletoras duplas de 50w ou Led de 100 W que serão acionadas diretamente pelo disjuntor do quadro de disjuntores



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná



PINTURA

Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As alvenarias da quadra receberão primeiramente uma camada de fundo selador, logo após a pintura acrílica na cor determinada pela fiscalização.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha. Antes da execução da pintura 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.

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.

A pintura e demarcação da quadra de esportes se farão com tinta específica para pisos do tipo poliesportiva (epóxi de alta resistência e durabilidade) de acordo com as cores estipuladas para o(s) respectivo(s) esporte() conforme planta de marcação, antes do início da aplicação da pintura deve-se fazer o



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

preparo do piso da quadra sendo executado o lixamento e limpeza, para dar prosseguimento da execução da pintura. A pintura do piso deverá ser realizada quando o mesmo estiver totalmente seco e isento de poeira, com espaçamento entre as aplicações das demãos de no mínimo 24 horas, sendo as tintas de boa qualidade.

PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O sistema de prevenção contra incêndio será composta por iluminação de emergência e placas de sinalização, conforme projeto de prevenção contra incêndio:

Placas de Sinalização

Estas deverão seguir rigorosamente as orientações da NPT 020 Sinalização de Emergência, bem como Norma NBR 13434,

Placas de sinalização e advertência:

- Placas em PVC (policloreto de polivinila) – MATERIAL ANTI-CHAMAS (não propaga chamas), com espessura mínima de 2mm.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6, com no mínimo 2 unidades por placa.
- Se por ventura as mesmas estiverem locadas para fixação em forros ou lajes a contratada deve fornecer suporte da mesma sendo que as mesmas devem ser parafusadas em suporte adequado.
- Impresso pelo sistema de Silk-screen ou serigrafia.
- Pictograma impresso com tinta fotoluminescente (brilha no escuro após exposição à luz) com luminosidade mínima conforme previsto em norma acima citada
- Duração de luminosidade de no mínimo 2 horas
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434 - Vermelho e verde
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante, adicionalmente, os elementos de sinalização com características fotoluminescentes devem apresentar os seguintes dados:
 - a) Intensidade luminosa em milicandelas por metro quadrado, de 60 min após a remoção de excitação da luz 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 140/20);
 - b) Tempo de atenuação, em minutos, a 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 1800);



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná



Extintores

Estes devem ser instalados nos locais e alturas conforme indicados pelo projeto, bem como os tipos a que se destinam. Os mesmos devem conter homologação e aceitação das entidades reguladoras como INMETRO e outros, a contratada deve ainda fazer a fixação do mesmo com suporte padrão para extintores, fixados em alvenaria por aparafusamento dos no mínimo 2 parafusos e bucha nº 8.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as instalações obedecerão, quanto a sua execução, as Normas Técnicas Brasileiras Aplicáveis, bem como aos regulamentos e posturas das concessionárias dos serviços e Órgãos municipais, sendo executada por profissionais oficiais, competentes e habilitados.

Em caso de divergências entre os Projetos e as Normas, deverá o fato ser comunicado imediatamente à fiscalização, para as devidas providências.

A CONTRATADA não poderá sub-empregar a obra e serviço contratado, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a fiscalização e a CONTRATANTE.

Todos os materiais a empregar na obra serão comprovadamente de primeira qualidade e cumprirão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida nos serviços específicos, cujas prescrições prevalecerão. Em



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª qualidade, podendo ser exigido pela fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos. Toda e qualquer irregularidade detectada pela fiscalização na observância do projeto ou das especificações, deverá ser sanada nos prazos estipulados.

SERVIÇOS FINAIS

A limpeza final para entrega da obra ficará por conta da empreiteira, que deve remover qualquer detrito nela existente, bem como limpar as paredes, pisos, forros, vidros e outros, deixando a obra em plenas condições de operacionalidade.

Dois Vizinhos – PR, março de 2022.