



PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI  
ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DA QUADRA DO BAIRRO BELA VISTA

1

**OBJETO: REFORMA, AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO QUADRA POLIESPORTIVA NO BAIRRO BELA VISTA NO MUNICÍPIO DE ONÇA DE PITANGUI - MG**  
**Proprietário: Prefeitura Municipal Onça de Pitangui-MG**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

### **MEMORIAL DESCRITIVO:**

O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos e execução da obra reforma e modernização da quadra poliesportiva, localizada na Rua Nico Ribeiro, s/nº em Onça de Pitangui/MG.

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

#### **GENERALIDADES:**

A presente especificação tem por objetivo definir os critérios para execução, medição e pagamento dos serviços a serem executados sob a condução da fiscalização.

A medição será feita de acordo com o CronoPLE, sendo liberado pagamento somente após o evento estar totalmente concluído. A empresa pode alterar os eventos, conforme suas necessidades e o mesmo deverá ser apresentado, com possíveis alterações, juntamente com a proposta. **2**

A execução das obras e serviços de engenharia obedecerá às presentes especificações, às exigências emanadas da Fiscalização e às normas técnicas da ABNT.

Se devido a contingências locais for aconselhável qualquer adaptação na concepção do projeto, esta só será efetuada de comum acordo entre as partes, e desde que absolutamente necessárias.

A Contratada, vencedora da Licitação, deverá manter na obra:

- Mestre de obras, operários e demais funcionários em número e grau de especialização compatíveis com a natureza das obras e serviços.
- As obras e os serviços deverão ser acompanhados/monitorados por um Responsável Técnico (Engenheiro Civil Habilitado), mantendo no canteiro de obras todas as plantas, especificações e demais elementos do projeto para consulta, a qualquer tempo, dos seus funcionários, preposto e órgãos de fiscalização.

O Responsável Técnico pelos serviços de obra deve respeitar as seguintes recomendações:

a) ter conhecimento total e perfeito dos seguintes itens, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com os serviços de obra:

- das condições contratuais dos serviços de obra;
- dos Projetos para Execução;
- das respectivas especificações;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

- do Cronograma Físico-Financeiro;
- das condições locais onde será implantada a obra;
- das Normas Técnicas Brasileiras.

b) esclarecer as dúvidas em consulta com a Prefeitura Municipal, com antecedência mínima de 10 (dez) dias a partir da data prevista no Cronograma Físico-Financeiro contratual.

c) assumir integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os serviços, elementos, componentes e materiais adotados na execução da obra, nos termos da legislação vigente.

### **SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO:**

Deverá ser observado, pelo órgão executor dos serviços, a Legislação do Ministério do Trabalho que determina obrigações no campo de segurança, higiene e medicina do trabalho, e o mesmo será o único responsável quanto ao uso obrigatório e correto, por seu pessoal de obra, dos equipamentos de proteção individual, de acordo com a Legislação vigente. <sup>3</sup>

Poderá o órgão executor, promover às suas expensas, se julgar conveniente, o seguro de prevenção de acidentes de trabalho, dano de propriedade, fogo, acidentes de veículos, transporte de materiais e quaisquer outros tipos de seguros contra terceiros.

### **PROJETOS:**

As obras obedecerão rigorosamente às plantas, especificações e detalhes do projeto e aos demais elementos que a Fiscalização venha a fornecer.

Eventuais modificações no projeto só poderão ser efetuadas, se previamente aprovadas pela Fiscalização, e desde que absolutamente necessárias.

#### **1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:**

##### **1.1.1 –Retirada de alambrado.**

A contratada deverá providenciar a retirada do alambrado existente na quadra e depositar em local determinado pelo secretário de obras, a menos de 50m do local, que providenciará sua remoção para um local definitivo.

##### **1.1.2 – Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem aproveitamento:**

Demolição da alvenaria que compõe a arquibancada existente e depositar em local determinado pelo secretário de obras, a menos de 50m do local, que providenciará sua remoção para um local definitivo.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

1.1.3 – Demi loção de argamassa de forma manual, sem reaproveitamento.

Demolição de passeios em torno dos banheiros e entorno do palco. Locais indicados na prancha 1/4. Depositar em local determinado pelo secretário de obras, a menos de 50m do local, que providenciará sua remoção para um local definitivo.

1.1.4 Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento.

Remoção das portas de entrada para os banheiros e DML sem danos aos portais. Depositar em local determinado pelo secretário de obras, a menos de 50m do local, que providenciará sua remoção para um local definitivo.

### 1.2 CANTEIRO DE OBRAS

1.2.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

A empreiteira deverá instalar, em local indicado pela fiscalização, uma placa de obra obedecendo o modelo do Governo Estadual. Esta placa deverá ser em chapa de aço galvanizada 0,26 a ser afixada com rebites 540 e parafusos 3/8", em estrutura metálica com viga U 2" enrijecida com metalon 20x20mm, suporte em eucalipto autoclavado, pintada na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva.

4

## 2 COBERTURA

2.1 Estrutura metálica existente

2.1.1 Calha em chapa de aço galvanizado.

Fornecimento e instalação de calha em locais indicados em projeto e especificações conforme descrito na planilha. Todas as calhas deverão ser testadas mediante teste de estanqueidade. A prova d'água deverá ser repetida quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação final por parte da FISCALIZAÇÃO.

2.1.2 Tubo PVC série R, água pluvial DN de 100mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.

A empreiteira deverá fornecer tubos de boa qualidade e instalar em locais indicados em projeto.

2.1.3 Tubo PVC série R, água pluvial DN de 150mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.

A empreiteira deverá fornecer tubos de boa qualidade e instalar em locais indicados em projeto.

2.1.4 Caixa de inspeção em anel de concreto pre-moldado.

Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em conforme especificação SINAPI, em locais determinados em projeto arquitetônico.

2.1.5 Porta de ferro tipo veneziana, de abrir, sem bandeira sem ferragens.

Fornecimento e instalação de portas de ferro sobre as caixas de inspeção.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

- 2.1.6 Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica.  
A empreiteira fornecerá duas demãos de pintura sobre as tampas das caixas de inspeção em ambos os lados.

### PINTURA

- 2.1.7 Pintura esmalte fosco duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo selador.

Pintura nas partes metálicas de toda estrutura existente, inclusive preparação e lixamento.

## 2.2 ESTRUTURA METÁLICA A SER CONSTRUÍDA

- 2.2.1 Calha em chapa de aço número 24, desenvolvimento de 50cm, incluso transporte vertical.

Fornecimento e instalação de calha em locais indicados em projeto e especificações conforme descrito na planilha. Todas as calhas deverão ser testadas mediante teste de estanqueidade. A prova d'água deverá ser repetida quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação final por parte da FISCALIZAÇÃO.

### ESTRUTURA TELHAMENTO

- 2.2.2 Estrutura metálica em aço estrutural perfil i 6 x 3 3/8 5  
Fornecimento e execução de estrutura sendo essa composta por pilares e engradamento.

- 2.2.3 Telhamento com telha de aço alumínio espessura de 5mm, incluso içamento.

A empresa deverá fornecer e instalas as telhas sobre o engradamento da ampliação da cobertura. Estando inclusos içamento e demais materiais necessários para a fixação da mesma.

- 2.2.3 Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo. Utilizar revolver (ar comprimido).

Pintura nas partes metálicas de toda estrutura nova, inclusive preparação e lixamento.

## 3 **PROJETO ESTRUTURAL**

### 3.1 ARQUIBANCADA

- 3.1.1 Escavação manual de vala com profundidade menor que ou igual a 1,30m.

Execução de escavação para execução das sapatas e vigas baldrame da fundação da arquibancada. Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

- 3.1.2 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos e radiers, espessura de 3cm.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

Após a escavação, a empreiteira deverá executar uma camada de concreto magro com espessura de 3 cm, no fundo dessa vala, que servirá de proteção da ferragem, evitando assim seu contato com o solo.

3.1.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5.0mm

Fornecimento e execução de armação em aço 5.0mm para execução das vigas baldrame.

### Generalidades

. As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007.

Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2014.

A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm.

As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão.

É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha.

Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

### Cobertura de concreto

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2014.

Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das

pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

### Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

### Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2014.

As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

### Emendas

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2014.

As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

### Fixadores e espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas. 7

### Proteção

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

3.1.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 6.3mm

Fornecimento e execução de armação em aço 6.3mm para execução dos blocos.

3.1.5 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10.0mm

Fornecimento e execução de armação em aço 10.0mm para execução das vigas baldrame.

3.1.6 Concreto Fck de 25Mpa. Preparo mecânico com betoneira.

### Generalidades

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

### Materiais



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que conttenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

### Ensaio

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados.

Sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias.

Caso utilizado concreto usinado deverá se obter uma série de cada caminhão betoneira.

### Dosagem

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

### MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização.

No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

### TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.

Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2014

3.1.7 Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto.

Fornecimento e execução de alvenaria de bloco de concreto. Essa alvenaria receberá concreto de enchimento conforme item seguinte.

3.1.8 Concreto FCk de 20Mpa. Preparo mecânico com betoneira.

Este concreto será utilizado para preenchimento dos espaços vazios dos blocos da alvenaria do item anterior. Seguir generalidades do concreto, ver item 3.1.6.

Muro de arrimo impermeabilização

3.1.9 Fornecimento e assentamento de brita 2 drenos e filtros.

A empreiteira deverá fornecer e executar dreno com brita dois que deverá ser muito bem adensada evitando futuras deformações.

3.1.10 Execução de dreno com manta geotêxtil 200g/m<sup>2</sup>

Execução de dreno com manta geotêxtil apenas na parte onde não terá arquibancada.

9

3.1.11 impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos.

Fornecimento e aplicação de pintura com emulsão asfáltica em toda costa do arrimo onde não possui escada da arquibancada.

3.1.12 Execução de dreno com tubo flexível corrugado perfurado.

Fornecimento e execução de dreno com tubo flexível corrugado em toda extensão do muro.

FUNDAÇÃO ARQUIBANCADA

3.1.13 Escavação manual de valas com profundidade menor ou igual a 1,30m.

Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

3.1.14 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos e radiers, espessura de 3cm.

Após a escavação, a empreiteira deverá executar uma camada de concreto magro com espessura de 3 cm, no fundo dessa vala, que servirá de proteção da ferragem, evitando assim seu contato com o solo.

3.1.15 idem item 3.1.3

3.1.16 idem item 3.1.4

3.1.17 idem item 3.1.5



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

3.1.18 idem item 3.1.6

3.1.19 Chumbador de aço tipo parabolt 5/8" x 200mm, com porca e arruela.

Fornecimento e execução de Chumbador de aço tipo parabolt 5/8" x 200mm, com porca e arruela nas bases dos pilares de aço.

### ARQUIBANCADA SUPERESTRUTURA

3.1.20 Fabricação, montagem e desmontagem de forma para vigas baldrame, em chapa de madeira compensada resinada E=17mm, 4 utilizações.

#### Generalidades

A planta das formas será parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2014 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

#### Materiais:

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.

Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela fiscalização.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

#### Execução:

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em PVC, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

Na forma dos pilares deverão ser previstas janelas (abertura) no local da emenda, para limpeza da junta concretada.

#### Escoramento



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2014.

Precauções anteriores ao lançamento do concreto

Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2014.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

### DESFORMA DA ESTRUTURA

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada

A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura. **11**

Ficará a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2014.

3.1.21 idem item 3.1.3

Executados na laje do piso da arquibancada.

3.1.22 idem item 3.1.4

Executados na laje do piso da arquibancada.

3.1.23 Lançamento com o uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.

3.1.24 idem item 3.1.6

### MURO DE ARRIMO FRONTAL

#### ESTRUTURA

3.2.1 Escavação manual de valas com profundidade menor ou igual a 1,30m.

Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

3.2.2 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos e radiers, espessura de 3cm.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

Após a escavação, a empreiteira deverá executar uma camada de concreto magro com espessura de 3 cm, no fundo dessa vala, que servirá de proteção da ferragem, evitando assim seu contato com o solo.

3.2.3 Idem item 3.1.20

3.2.4 idem item 3.1.3

3.2.5 Idem item 3.1.5

3.2.6 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 12.5mm. Ver generalidades no item 3.1.3

3.2.7 idem item 3.1.23

3.2.8 idem item 3.1.24

3.2.9 idem item 3.1.7

3.2.10 Concreto Fck de 20Mpa, traço 1:2, 3:2,7 (cimento, areia média, brita 1) preparo mecânico com betoneira 600L. **12**

Fornecimento e lançamento de oncreto Fck de 20Mpa conforme descrição SINAPI.

### MURO DE ARRIMO IMPERMEABILIZAÇÃO

3.2.11 idem item 3.1.9

3.2.12 idem item 3.1.10

3.2.13 idem item 3.1.11

3.2.14 idem item 3.1.12

3.2.15 idem item 2.1.2

3.2.16 idem item 2.1.3

## **4 PROJETO ARQUITETÔNICO**

### ALAMBRADO, ACESSÓRIO E PINTURA PISO QUADRA

#### QUADRA INTERIOR

4.1.1 Alambrado para quadra esportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura ,DIN2440, diâmetro de 2", com tela de arame galvanizado, fio 14BWG e malha quadrada 5x5cm.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

Fornecimento e instalação em torno da quadra.

4.1.2 Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h-255cm com pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2mm, malha 10x10cm e antenas oficiais em fibra de vidro.

Fornecimento e instalação conforme especificação sinapi.

4.1.3 Par de tabelas de basquete em compensado naval de 1,80x1,20m com aro de metal e rede.

4.1.4 Aplicação de tinta a base de epóxi sobre piso.

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.

### 4.2 ARQUIBANCADA VEDAÇÃO

#### VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 (espessura de 14cm) de paredes com áreas maior ou igual a 6m<sup>2</sup> sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. <sup>13</sup>

Fornecimento e execução conforme especificação SINAPI.

4.2.2 Reaterro manual apiloado com soquete

Reaterro dos degraus da arquibancada.

4.2.3 Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa tralo 1:3 com preparo e betoneira de 400L.

4.2.4 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira 400L, aplicada manualmente em faces internas de parede, espessura 20mm.

Trata-se do reboco nas alvenarias da arquibancada.

#### PINTURA

4.2.5 Lixamento manual com lixa calafate de concreto aparente antigo.

Lixamento da área rebocada para recebimento da pintura.

4.2.6 Aplicação de fundo selador

Aplicação de fundo selador látex PVA, uma demão da marca Coral ou similar, seguindo as recomendações do fabricante quanto à diluição e solvente.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar

### 4.2.7 aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

Aplicação manual de pintura com tinta látex, duas demãos, sob selador, da marca coral ou similar, seguindo as recomendações do fabricante quanto à diluição e solvente.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura,<sup>14</sup> tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

### 4.3 PISOS

4.3.1 Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3cm, preparo mecânico da argamassa.

Fornecimento e execução de piso cimentado em locais determinados em projeto.

### 4.4 BANHEIRO

#### REVESTIMENTO TETO

4.4.1 Chapisco aplicado em teto, com rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4, e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400L.

Fornecimento e execução de chapisco conforme especificação SINAPI.

4.4.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira 400L, aplicada manualmente em teto, espessura 20mm, com execução de talisca.

Fornecimento e execução de reboco conforme especificação SINAPI.

#### ESQUADRIA

4.4.3 Porta de ferro tipo veneziana, de abrir, sem bandeira, sem ferragens.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

Fornecimento e instalação de 4 portas sendo duas 0,80mx2,10m e duas unidades 0,9mx0,9m em locais determinados em projeto.

4.4.4 Pintura esmalte acetinado, duas demãos, sobre superfície metálica.

Após lixamento e limpeza das portas, aplicar duas demãos da tinta esmalte, respeitando um intervalo de tempo de 12h entre uma demão e outra,

4.4.5 vidro fantasia tipo canelado, espessura de 4mm.

Fornecimento e instalação de vidro fantasia tipo canelado, espessura de 4mm em esquadrias existentes nos banheiros.

4.4.6 Lixamento manual com lixa calafate de concreto aparente antigo.

Lixamento da área rebocada para recebimento da pintura.

Lixamento de todas as paredes dos banheiros que receberão pintura.

4.4.7 Aplicação de fundo selador

15

Aplicação de fundo selador látex PVA, uma demão da marca Coral ou similar, seguindo as recomendações do fabricante quanto à diluição e solvente.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar

4.4.8 aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

Aplicação manual de pintura com tinta látex, duas demãos, sob selador, da marca coral ou similar, seguindo as recomendações do fabricante quanto à diluição e solvente.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

QUADRA EXTERIOR



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI ESTADO DE MINAS GERAIS

### 4.5 ESQUADRIAS – GRADIL, PORTÃO E GUARDA-CORPO

4.5.1 Gradil 1320x2170mm(A x L) em barra de aço chata, 25mm x 2mm, entrelaçada com barra de aço redonda 5 mm malha 65 x 132 mm, galvanizado e pintura eletrostática.

Fornecimento e instalação de gradil belgo slim - pintado (verde)

4.5.2 Porta de ferro de abrir tipo barra chata, com requadro e guarnição completa.

Fornecimento e instalação de um portão 2 x 2,50m e outro 4 x 2,50m a serem instalados em locais determinados em projeto.

4.5.3 idem item 4.4.4

4.5.4 Guarda-corpo com corrimão em tubo de aço galvanizado 1 ½”.

Os guarda-corpos deverão ser instalados em conformidade com projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico.

### 4.6 PISOS

4.6.1 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra com acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. af\_07/2016

Fornecimento e Execução de passeio em locais indicados em projeto.

4.6.2 Execução de pavimentação em piso intertravado , com bloco pisograma de 35 x 25 cm, espessura de 6cm.

Fornecimento e execução conforme descrição SINAPI em locais indicados em projeto.

### 4.7 MURO DE ARRIMO FRONTAL

4.7.1 idem item 4.4.1

### 4.8 URBANISMO

4.8.1 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20cm para urbanização interna de empreendimentos.

A empreiteira deverá fornecer e assentar guia em locais determinados em projeto.

### 4.9 PAISAGISMO

4.9.1 Plantio de grama esmeralda em rolo

Fornecimento e plantio de grama esmeralda em locais determinados em projeto.

4.9.2 Plantio de árvore ornamental com altura de muda menor ou igual a 2m.

Fornecimento e plantio de árvore ornamental em locais determinados em projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI  
ESTADO DE MINAS GERAIS

**5 PROJETO ELÉTRICO**

O projeto elétrico deverá ser executados conforme itens planilhados e de acordo com a NBR 5410

Pitangui 30 de outubro de 2019

---

Silvânia Pinto da Silva Vasconcelos  
Engenheira Civil CREA-MG 208.162/D

---

Geraldo Magela Barbosa  
Prefeito Municipal