



**SEINFRA**

PREFEITURA DE  
**SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE**



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

# MEMORIAL DESCRITIVO

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO**

**OBRA: REFORMA DA QUADRA DO SIUPÉ**

**ENDEREÇO: SIUPÉ, SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

**MUNICÍPIO: SÃO GONÇALO DO AMARANTE – CE**

**DATA: FEVEREIRO/2023**

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



**PROPONENTE: Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante**

**CNPJ: 07.533.656/0001-19**

**Obra: Reforma da Quadra do Siupé**

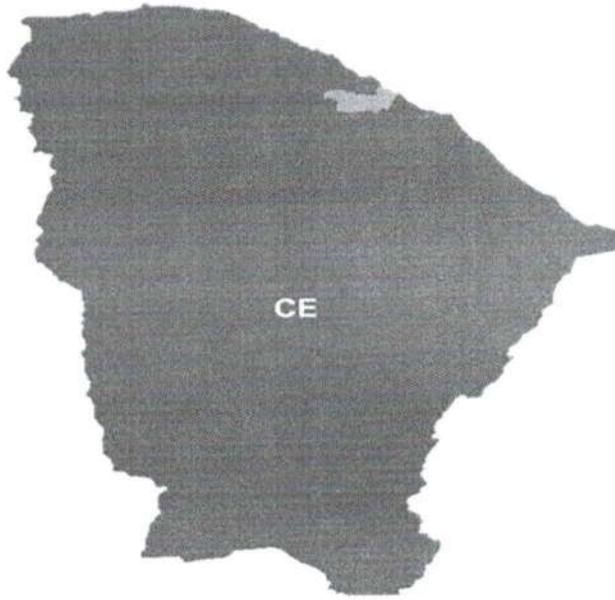
**Área total: 3.456,16 m<sup>2</sup>**

**Endereço: Siupé, São Gonçalo do Amarante - CE**

### LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



  
**DIEGO FERNANDO LIMA**  
ENG<sup>o</sup> CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



  
**DIEGO FERNANDO LIMA**  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



## **GENERALIDADES**

### **- OBJETIVO**

Estas são as especificações técnicas a serem usadas para a REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE. Aqui estão procedimentos técnicos e indicações de normas e atitudes de construtores e PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE. Tal fato se torna necessário para a adequação do uso, com a construção de vestiários, banheiro com acessibilidade, construção de arquibancadas cobertas e reforma geral da quadra que apresenta degradação da estrutura e piso.

### **- PROJETOS**

A execução da obra deverá obedecer aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE ao construtor. Com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à contratada fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos: arquitetônico, de instalações, das especificações, levantamento de quantitativos, orçamentos, cronogramas e demais documentos integrantes da

DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGRº CIVIL - CREA: 54372 - D  
CPF: 022.224.053-94



documentação técnica fornecida pelo contratante para a execução da obra. Feito esta análise, não será permitido reclamações após estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos.

#### **- ACOMPANHAMENTO TÉCNICO**

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA ou CAU local.

#### **- MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

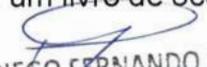
Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e de ferramenta, necessários e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização. Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGRº CIVIL - CREA: 55373 - D  
CPF: 022.224.053-94



## - FISCALIZAÇÃO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE manterá nas obras engenheiros e prepostos seus convenientes credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem. Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra, ou por ofício do Departamento Técnico da prefeitura de SÃO GONÇALO DO AMARANTE. Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização. O construtor é obrigado a retirar da obra imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica. A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação. Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGRº CIVIL - CREA: 55377 - D  
CPF: 022.224.053-43



(DIÁRIO DE OBRAS), no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, verificação de ferragens (armadura), datas de concretagem e retiradas de formas e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra. Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue à PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE.

#### **- INÍCIO**

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data de assinatura da ordem de serviço.

#### **- PRAZO**

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

#### **- SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE. Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do construtor, atualizados monetariamente nos mesmos termos e índices previstos no contrato. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução na tabela da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE.

#### **- SERVIÇOS SUPRIMIDOS**

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



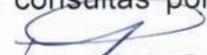
Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia ausência da administração da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

#### **- TÉRMINO - RECEBIMENTOS**

Quando as obras estiverem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório da mesma. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, devendo a terceira via ser entregue ao construtor. O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados. À época do Recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, CAU, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS. O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, devendo a terceira via ser entregue ao construtor. O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

#### **- SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá subempreitar as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, as consultas por escrito e

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 55373 - D  
CPF: 022.224.053-94



acquiescência da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE. O fato de o serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

#### **- SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso infortúnio e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE. Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

#### **- LICENÇAS E FRANQUIAS**

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados. Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário. A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras. Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS e

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de ter as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação. Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o "HABITE-SE", serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra.

#### **- DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: - Em caso de divergência entre o presente Caderno de Encargos e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último. - Em caso de divergência, erro ou supressão de serviços entre o orçamento e qualquer um dos projetos, prevalecerá o que demonstra neste último. - Em caso de dúvidas quanto a interpretação deste Caderno de Encargos ou dos desenhos dos projetos, a dúvida será dirimida pela fiscalização. - Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

#### **- RECURSOS E ARBITRAGEM**

de qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos no presente Caderno, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à direção da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, para a qual deverá apelar à empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **- NORMAS GERAIS**

Correrão por conta exclusiva da Contratada a execução e todas as



despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Placas da obra;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Bandejas salva-vidas e andaimes;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Ligações provisórias de água, esgoto, luz e força e telefone;
- Locação da obra;

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:

- Despesas administrativas da obra;
- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.

Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação. A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da

### **1.1 - Locação da obra**

A locação será com auxílio topográfico, com gabaritos e de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de



marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, materiais e mobiliários.

### 1.2 – Placa de obra

Será colocada na obra pelo construtor a "placa da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE (dimensão mínima 3,00m x 2,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

### 1.3 - Instalações provisória elétrica

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização.

Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados. As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos. Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigada em caixa de madeira com portinhola. Caberá ao construtor enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

### 1.4 - Kit cavalete d'água

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



O abastecimento será feito através da rede pública de distribuição por meio de ramal predial e abrigo do cavalete do hidrômetro, conforme padrão fixado pela concessionária. Cuidado especial será tomado pelo construtor quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimentos da obra. Os tubos e conexões serão do tipo rosqueáveis ou soldáveis em PVC rígido.

## **2 – LIMPEZA DO TERRENO, DEMOLIÇÃO DO PISO E MEIO-FIO**

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, executada pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores existentes salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas. Em qualquer hipótese, nenhuma árvore deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização. O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros existentes no terreno. A demolição, carga e transporte do piso existente e meio-fio ocorrerão totalmente por conta da Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante, somente após esta ação a empresa poderá iniciar as obras.

## **3 - MOVIMENTO DE TERRA**

### **- Condições gerais**

O movimento de terra obedecerá às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro. A execução dos trabalhos obedecerá às prescrições da NBR - 6122. Todo o material usado para o aterro será fornecido pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo, sendo a empresa contratada responsável por aterrar a obra com a compactação adequada para a realização dos serviços e o bom andamento da obra. O carregamento e o transporte interno, do material fornecido pela Prefeitura, serão de responsabilidade da empresa contratada, bem como a compactação do mesmo.

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



### **3.1 - Escavações**

As cavas para fundações e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado. Para elaboração do projeto e execução das escavações a céu aberto, deverão ser observadas as condições exigidas na NBR 9.061/85-Segurança de Escavações a Céu Aberto, da ABNT. As escavações sejam elas mecânicas ou manuais, serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

### **3.2 - Aterro**

As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhuma espécie de vegetação (cortada ou não) nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.

O material de aterro fornecido pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante, cabendo a empresa contratada o transporte dentro da obra, espalhamento e a compactação a qual deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR – 7182 a ser realizado pela empresa contratada. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

Na execução dos referidos serviços de aterro haverá precauções, para evitar quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro. Arqui bancada receberá aterro com material de compactação rápida, devendo ser compactado em camadas de no máximo 20 cm.

### **4.0 – Concretos**

#### **- Materiais**

#### **- Cimentos:**

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. A fiscalização rejeitará os lotes de cimento cujas amostras revelarem, nos ensaios, características inferiores as estabelecidos na NBR 5732 da ABNT, sem que caiba à empreiteira direito a qualquer indenização, mesmo que o lote de cimento se encontre na obra. O cimento deverá ser armazenado em local

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.774.053-94



protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre o estrado de madeira. Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

#### - Agregados

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural. É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia, e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT. O agregado graúdo será constituído pela mistura em proporções convenientes, de acordo com os traços determinados em dosagem racional, das pedras britadas N° 1, 2 e 3. Os agregados deverão ser armazenados separadamente, de acordo com a sua granulometria e em locais que permitam a livre drenagem das águas pluviais.

#### - Água

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras. Os limites máximos dos teores de substâncias estranhas são os estipulados pelas normas NBR 6118 e NBR 6587.

Em caso de dúvidas a respeito da qualidade da água, a fiscalização deverá exigir do construtor que mande proceder à análise da mesma por laboratório nacional idôneo.

#### - Aditivos

Os aditivos só poderão ser usados se obedecerem às especificações nacionais e mediante autorização da fiscalização.

#### - Normas de Execução

O concreto, quer preparado no canteiro quer pré-misturado (usinado), deverá ter resistência característica FCK compatível com a adotada no projeto. Será feita dosagem experimental com o fim de estabelecer o traço do concreto para que este tenha a resistência prevista e boa condição de trabalhabilidade. A dosagem experimental se fará atendendo o disposto no item 8.3.1 da NBR 6118. A dosagem não experimental só será permitida em obras de pequeno vulto (volume de concreto inferior a 25 m<sup>3</sup>). Será feita no canteiro de obras, por processo rudimentar, dispensado o controle da resistência e respeitadas as seguintes condições:

- Quantidade mínima de cimento por metro cúbico de concreto: 300Kg.
- Proporção de agregado miúdo em relação ao volume total do agregado entre 30 e 50%.
- Quantidade de água mínima compatível com a trabalhabilidade.

O controle tecnológico do concreto se fará abrangendo a verificação



da dosagem, de trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, dentro do estipulado pelo item 8.4 da NBR 6118. Será feito controle da resistência do concreto, com retirada de pelo menos um exemplar por semana e para volumes menores que 25 m zero. Cada exemplar consistirá em dois corpos de prova da mesma amassada e moldados no mesmo ato: a resistência de cada exemplar será o maior dos 2 valores obtidos no ensaio. O construtor deverá apresentar à fiscalização os certificados do controle de resistência do concreto, emitidos por laboratório idôneo.

## 5.0-MOBILIÁRIO

### -Lixeiras

As lixeiras seguirão as dimensões e especificações do projeto. Serão afixadas no piso da praça sobre base em concreto armado, conforme projeto e composição externa.



### -Bancos

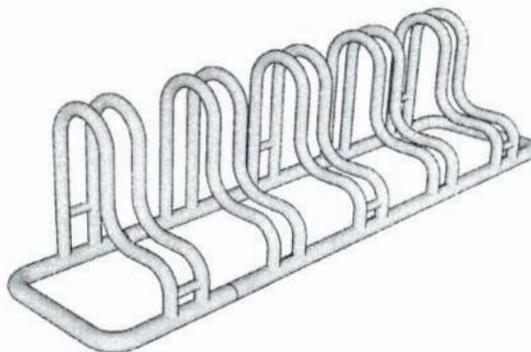
Os bancos seguirão as dimensões e especificações do projeto. Serão afixados no piso do local sobre base em concreto armado, conforme projeto e composição externa. Deverá ser aplicada pintura na cor branco como acabamento na madeira usada.





#### **-Bicicletário**

Os bicicletários seguirão as dimensões e especificações do projeto. Serão afixados no piso do local sobre base em concreto armado, conforme projeto e composição externa. Peça em aço tubular com acabamento em esmalte sintético na cor branco.



### **6.0 – PISOS**

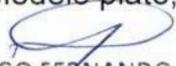
#### **- NORMAS GERAIS**

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc. Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, após completado o sistema de drenagem. O dimensionamento da pavimentação será objeto de estudo por firma especializada, no caso de locais e vias domiciliares destinados a suportar sobrecargas excessivas.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que, por teste de percussão, soar denotando vazios. Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer por endurecimento da argamassa, quer pela perda de água de superfície. O piso industrial deverá ser polido mecanicamente devendo ser corrigido os pontos que apresentarem imperfeições, após recebera cera incolor com aplicação de 03 camadas, somente após a execução da pintura das faixas demarcatórias da quadra e da pintura geral, devendo esta obedecer a pintura das linhas demarcatórias, as cores respeitarão o projeto.

#### **Passeios**

O Piso em concreto intertravado, tipo Paver. Modelo platô,

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



19,9x10x4cm. Cor: natural/cinza.



#### - Lastro de contrapiso (Piso Morto)

A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que deverão ficar sob o piso. O concreto conterá no mínimo 200 Kg de cimento/m<sup>3</sup>. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber. Dispensarão o lastro de concreto os pisos de lajotas de concreto, elementos intertravados, pedra portuguesa ou outros análogos que, sob autorização escrita da fiscalização, se assentarão diretamente sobre o solo mediante proteções contra fuga da água por contato direto com o solo.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura. Em solos excessivamente úmidos, a critério da fiscalização, o piso morto deverá receber aditivo impermeabilizante.

As áreas destinadas a receber piso de concreto rústico e piso podotátil receberão lastro de concreto com espessura mínima de 5 cm.

#### - Piso podotátil

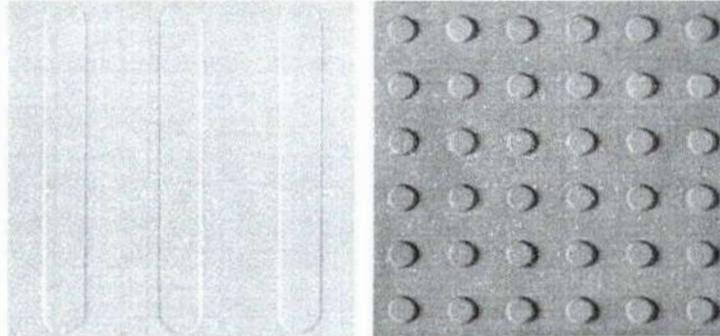
Os pisos táteis acessíveis serão do tipo de alerta (utilizado para sinalizar a proximidade de todo elemento que gere algum tipo de obstáculo na via urbana, tais como: ilhas e abrigos para telefones, caixas de correios, pontos de ônibus, etc, assim como o perímetro em torno das rampas de rebaixamento nas calçadas, a fim de que o deficiente visual perceba, na ausência do meio-fio, a aproximação da faixa de veículos. Placa de alerta com relevo em semi-esferas, padrão CVI) e direcionais (utilizado como guia de orientação para o deficiente visual por sua textura diferenciada, usada em duas situações distintas: nas travessias e em espaços abertos. Placa de orientação com ranhuras padrão CVI), sendo confeccionados em cimento hidráulico, de dimensões 25x25cm, pré-pintados na tonalidade vinho, com pintura à base de ferro, constituídos por camadas, a primeira com superfície colorida, pontilhada e antiderrapante, a segunda de grânulos finos e a terceira de parte inerte: areia mais grossa.

A base de aplicação deve ser lastro de concreto magro com espessura de 7 cm. A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a



edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

As placas devem ser assentadas de forma que o sentido longitudinal do relevo coincida com a direção do deslocamento. O Piso podotátil alerta, na cor vermelha e direcional na cor amarela, sendo externo em pré-moldado de concreto (PMC) 25x25x3cm, assentado com argamassa direcional.



#### - Meio-fio de concreto pré-moldado

São dispositivos com a função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, principalmente em segmentos onde se torna necessária a orientação do tráfego como: canteiros centrais, interseções, obras de arte e outros pontos singulares, cumprindo desta forma importante função de segurança, além de orientar a drenagem superficial.

Assentamento de meios-fios pré-moldados de concreto. Execução de meios-fios de concreto, contínuos, isolados ou fundidos juntamente com a sarjeta, com forma deslizante e mecanicamente. Serão rejuntados e inclui-se a escavação e o reaterro. No referido projeto serão executados dois tipos de meio-fio:

- Banqueta/ meio fio de concreto p/ vias urbanas (1,00x0,35x0,10m)

## 7.0 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

### - NORMAS GERAIS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulicas deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado. Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidas. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, através do departamento técnico. A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer,



ainda, às disposições constantes

de atos legais do estado e dos municípios. Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais. As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes. Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

#### **CAIXA DE PASSAGEM 60x60x60cm**

Caixa de passagem em alvenaria de tijolos furados 60x60x60cm, chapiscada, rebocada, tampa de concreto e fundo com brita. Servirá de abrigo para as torneiras de jardim da praça.

### **8.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **- NORMAS GERAIS**

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT) e concessionária local. O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o (s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada à PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s). A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, conduta e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertencentes, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência. A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento. Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis. Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico. Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção às partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc. Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.
- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperaturas excessivas.

As redes de tubulações, quadros, etc., deverão estar ligadas a terra por sistema independente do "terra" do para-raios (quando houver) o eletroduto de terra será executado de acordo com o disposto no item 13.5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não

DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373-D  
CPF: 077 724 053 04



podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms. O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlato, preparo e fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

- **Lista de itens usados no projeto elétrico**

**1. Fios e cabos/acessórios**

Cabo unipolar (cobre) isol. Pvc - 450/750v 6mm<sup>2</sup>

Cabo unipolar (cobre) isol. Pvc - 450/750v 4mm<sup>2</sup> - preto

Cabo unipolar (cobre) isol. Hepr- 1kv 10mm<sup>2</sup>

**2. Quadros e caixas**

Quadro de distribuição de energia de embutir com barramentos, em chapa metálica, para 16 disjuntores termomagnéticos tipo din.

---

Condutele múltiplo tipo x 1,0" com tampa

**3. Eletrodutos/eletrocalhas/perfilados/canaletas/leitos**

Eletroduto rígido 2"

Eletroduto rígido 1"

Eletroduto flexível corrugado 3/4"

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



Caixa de passagem em alvenaria 40x40x40cm

#### **4. Bases, chaves e disjuntores**

Dispositivo de proteção contra surtos de tensão - dps - classe ii - 20ka/275v

Disjuntor termomagnético monopolar padrão din 16 a

Disjuntor termomagnético monopolar padrão din 25 a

Disjuntor termomagnético tripolar padrão din 40 a

#### **5. Tomadas / interruptores / espelhos**

Interruptor simples (1 tecla), 10a/250v, incluindo suporte e placa

Interruptor simples (2 tecla), 10a/250v, incluindo suporte e placa

Tomada de embutir (2 módulo), 2p+t 10a, incluindo suporte e placa

Luminária spot de embutir led 20 w

Luminária sobrepor led tubular classe a/500 lux para 02 lâmpadas led

Refletor led 200 w, 5500 k, irc>60

#### **9.0 – REVESTIMENTO**

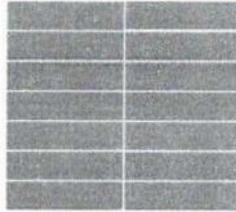
  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.274.053-94



Todos os materiais serão de primeira qualidade, de marca reconhecida e de produção recente. A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme. Os revestimentos de argamassa deverão ser executados por profissionais habilitados e especializados. Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente planos, prumados, alinhados e nivelados. A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças e descontinuidade. Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme. O chapisco comum será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, empregando-se areia grossa. As superfícies a serem chapiscadas deverão antes ser molhadas e limpas. Os emboços serão iniciados somente após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento. Será aplicado o emboço como base em todas as paredes que receberão revestimento cerâmico. Em superfícies internas, será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:9 e em superfícies externas, será utilizada a proporção de 1:4. O emboço deverá estar limpo, sem poeira, antes de receber o revestimento, devendo as impurezas visíveis ser removidas. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço externo não será iniciada, ou caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção. Sua espessura não deverá ultrapassar 20 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm do ladrilho cerâmico, o revestimento de argamassa não ultrapasse 25 mm. A massa única será aplicada nas paredes indicadas no projeto. Só será iniciada após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos. Em superfícies internas, a massa única será executada com argamassa de cimento e areia média no traço volumétrico de 1:4. 16 Cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações, colocados todos os peitoris, grades e contra marcos e antes da colocação de alisares e rodapés. Antes da aplicação da massa única, toda a superfície deverá ser abundantemente molhada através de esguicho de mangueira. A espessura da mesma não poderá ser superior a 25mm. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação da massa externa executada em uma jornada de trabalho terá sua superfície molhada ao término da mesma. As superfícies a revestir serão regularizadas e desempenadas a régua, desempenadeira e espuma de borracha; deverão apresentar aspecto uniforme e não serão toleradas quaisquer ondulações ou desigualdades de alinhamento de superfície. Os revestimentos deverão apresentar panos perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados, com arestas vivas. A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.

- Cerâmica Pierini Ouro 6,5x25,6cm, rejunte branco (fachada principal);

  
DIEGO FERNANDO LIMA  
ENGº CIVIL - CREA: 56373 - D  
CPF: 022.224.053-94



- Cerâmica esmaltada lisa 40x40cm cor branca, rejunte cinza platina (áreas molhadas);



- Cerâmica 10x20 Tecnogres na cor azul escuro (Fachada vestiários);



- Cerâmica 10x20 Tecnogres na cor azul claro (Fachada vestiários);



- Cerâmica 10x20 Tecnogres na cor branco acetinado (Fachada vestiários);



## 10.0 – PINTURA

Toda a superfície a ser pintada deverá estar seca; ser cuidadosamente limpa, retocada e preparada de acordo com o tipo de pintura que irá receber. Cada demão de tinta só deverá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Da mesma forma deve-se proceder entre uma demão de



tinta e massa. Devem ser adotados cuidados especiais no sentido de evitar salpicos de tintas em superfícies não destinadas à pintura (esquadrias e ferragens, vidros, pisos etc.), utilizando-se mantas de tecido ou plástico, papel, fitas crepe e outros. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver ainda fresca, utilizando-se um removedor específico. Após toda etapa de lixamento, a superfície deverá ser limpa com escova de pelo e em seguida com pano seco, a fim de remover todo o pó antes da aplicação da demão seguinte.

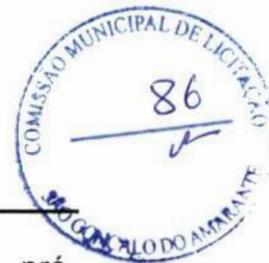
- Os serviços de pintura serão executados em latex em duas demãos nas lajes dos banheiros;
- Pintura acrílica na cor branco neve nas paredes externas dos vestiários, em pórtico na fachada principal e nos muros do entorno da quadra;
- Pintura acrílica na cor azul profundo em estuque na fachada principal;
- Pintura acrílica na cor azul celeste e fortopiso azul na platibanda dos vestiários;
- Pintura acrílica artística nos espelhos da arquibancada e no entorno da mesma;
- Pintura epóxi demarcatória sobre piso polido e limpo, devendo ser executada anterior a aplicação da cera em pasta, acompanhando o projeto arquitetônico;

## **11.0- SERVIÇOS FINAIS**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos, mobiliários e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será realizado o plantio de grama, forrações e vegetações variadas nos canteiros de jardim de acordo com o indicado no projeto. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as pavimentações, alvenarias de casas, delimitadores de espaço e mobiliários, serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados por outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

## **12.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

É o gerenciamento completo da obra, seja ela de pequeno, médio ou grande porte. A obra será acompanhada diretamente por um engenheiro civil ou arquiteto. Cada etapa será executada rigorosamente conforme todos os projetos, orçamentos e especificações técnicas aprovadas pelo cliente;



Garantia de um serviço de qualidade; Cumprimento dos prazos pré-estabelecidos. Segurança da obra (vigilância).

**Diego Fernando Lima**  
**Engenheiro Civil**  
**Portaria no 113.29.03/2021**

  
**DIÉGO FERNANDO LIMA**  
ENGº CIVIL - CREA: 56371 - D  
CPF: 022.224.053-94