

**G&G**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS TÉCNICOS

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

| | |
|----------------------|---|
| DESCRIÇÃO | REFORMA E AMPLIAÇÃO PISTA DE SKATE |
| ENDEREÇO | AV. JAMES R. AMOS |
| CIDADE | OTACILIO COSTA S/C |
| ÁREA | 275,78m² |
| RESP. TÉCNICO | ILDJEANNY MUNIZ |
| CREA/ CAU | CREA SC – 077439-5 |
| PROJETO | GILMAR SILVA |

OTACILIO COSTA, abril/2019

**G&G**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS TÉCNICOS

OBJETO:

Reforma e ampliação de uma Pista de Skate, na Praça Leonel de Souza, localizada na Avenida James R. Amos, na cidade de Otacílio Costa / SC.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente ao projeto arquitetônico, detalhes e/ou especificações dadas por escrito. Somente ocorrerão modificações nos projetos e serviços após autorização de fiscalização.

A construtora assumirá inteira responsabilidade pela execução, acabamentos, resistência e estabilidade da construção e executará a obra com materiais de primeira linha e qualidade comprovadas, fornecendo todos os materiais especificados.

Serão tomadas as precauções para garantir a estabilidade de prédios vizinhos, evitando danos às canalizações, redes e pavimentações de áreas adjacentes, e a segurança dos operários e transeuntes durante a execução; fornecidos os equipamentos mecânicos e ferramentais necessários; providenciado o transporte de materiais e serviços, dentro e fora do canteiro.

Deverá ser refeito todo e qualquer serviço que, a critério da fiscalização, estiver em desacordo com as especificações, com a qualidade de execução ou dos materiais empregados, sem ônus para o contratante.

Será mantido na obra o boletim diário dos serviços executados, a disposição da fiscalização.

A obra somente será iniciada após a legalização da empresa junto aos órgãos públicos pertinentes, isto é, obtenção de alvará de licença junto à Prefeitura Municipal, matrícula da obra junto ao INSS, CND do INSS e FGTS, cópias das GRPS com a relação de pessoal na obra e apresentação de ART ou RRT de execução da obra devidamente quitada.

A empresa executante é responsável pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPI's); da segurança de máquinas e equipamentos; e da prevenção de incêndio, com o uso de extintores adequados.

A obra será mantida permanentemente limpa, devendo o entulho ser transportado para caçambas; durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra para veículos e pedestres. É de inteira responsabilidade da empresa executante apresentar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

**G&G**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS TÉCNICOS

OBS: A Fiscalização não exime a empresa contratada de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra ou sobre terceiros em virtude da mão de obra, materiais, equipamentos e dispositivos ou outros elementos aplicados à obra ou serviço contratado.

Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os que não estiverem de acordo com o projeto e a especificação, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.

Todos os serviços e quantificações deverão ser cuidadosamente analisados, não sendo admitida cobrança de serviços e medições extras sem justificativa plausível. As dúvidas em relação aos serviços e/ou projeto deverão ser acertadas antes do início da obra.

DISCRIMINAÇÕES:

1 - Serviços Preliminares:

1.1. Instalações provisórias

1.1.1. Placa de Obra

A empresa executante providenciará e instalará a placa para identificação da obra em execução, em conformidade com as exigências dos órgãos de fiscalização (CREA e/ou CAU).

1.1.2. Instalações Provisórias de Água e Energia

As instalações provisórias de energia e água são responsabilidade da empresa executante.

1.1.3. Depósito de materiais

Deverá ser construído um depósito seguro e com área suficiente para a acomodação dos materiais de construção que não possam ficar expostos ao tempo.



1.2. Serviços Gerais

1.2.1. Locação da Obra

A locação da ampliação deverá ser conforme projeto, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra, e rigorosamente de acordo com as especificações de projeto, marcada pelos eixos das estruturas e paredes. A marcação da obra terá uma referência inicial de nível, devendo ser observadas as cotas do terreno.

1.2.2. Sondagem do Terreno

Deverá ser realizada a sondagem do terreno com o objetivo de verificar a necessidade da execução de sistema de fundações profundas do tipo estaca e de blocos de fundação.

1.2.3. Limpeza do Terreno

Deverá ser realizada a limpeza do terreno antes do início da obra.

1.2.4. Fiscalização

A obra deverá ter engenheiro residente da contratada, e vistoria periódicas pelo responsável técnico municipal responsável pela fiscalização e acompanhamento da execução de todas etapas durante todo o período de sua construção.

1.2.5. Mestre de Obra

A construtora deverá dispor de mestre de obra qualificado para a execução dos serviços previstos no projeto, memorial e planilhas.

2. Infra-Estrutura

2.1. Trabalhos em Terra

2.1.1. Escavação, Carga e Transporte de Aterro

A movimentação de terra será feita através de retroescavadeira e manualmente. Somente após a construção da infraestrutura, da superestrutura, do posicionamento e fixação dos elementos construtivos. O aterro deverá ser executado de forma constante



e uniforme, isto é, visando o equilíbrio dos esforços nas alvenarias e rigorosamente compactado.

2.1.2. Compactação do Aterro

O aterro deverá ser nivelado, regularizado e compactado com placa vibratória (“sapo”) conforme níveis indicados pelo projeto. Todo o terreno deverá ser rigorosamente compactado antes do início da execução das estruturas. Após a compactação, o aterro deverá ser modelado para formar os planos das superfícies conforme o detalhamento do projeto.

2.2. Fundações

2.2.1. Escavação Manual de Valas

Para execução das vigas e sapatas de fundação, deverá ser feita escavação manual de valas nos trechos correspondentes às mesmas, conforme projeto estrutural.

2.2.2. Estacas à trado (brocas)

Caso a sondagem aponte a necessidade, deverão ser executadas estacas à trado (brocas) em concreto armado com diâmetro mínimo de 15cm, $F_{ck}=20\text{Mpa}$ e ferragem em aço CA-50.

2.2.3. Lastro de Brita

Nas superfícies planas, o terreno deverá receber após a compactação um lastro de brita corrida de 5cm, compactada (98% do proctor normal), para evitar movimentação e imprevistos no piso.

2.2.4. Lastro de Concreto – contra piso e regularização

Sob as fundações e trechos pavimentados deverá ser executado lastro de concreto com altura especificada em protos e sobre ele uma camada para regularização de todo o piso da pista.

2.2.5. Fôrmas

As fôrmas serão executadas de modo a proporcionar um concreto sem imperfeições e falhas, sendo limpas e preparadas com substância que impeça aderência e possíveis danos ao concreto. Observar o prazo mínimo para retirada de painéis e escoramentos.



2.2.6. Armaduras

As ferragens serão compostas por aço CA50 e CA60 (barras de 10mm e estribos de 4,2mm com espaçamento de 15cm). As ferragens deverão ser corretamente posicionadas e conferidas, ficando, ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 2.5cm feito com espaçadores plásticos limpos e isentos de poeira, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento.

2.2.7. Vigas de Fundação em Concreto Armado

A infraestrutura de fundações será executada com vigas e sapatas de perfil em concreto armado com $F_{ck}=25\text{Mpa}$ e ferragens em aço CA50 e CA60 (barras de 10mm e 8mm com estribos de 4,2mm com espaçamento de 15cm). A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão.

3. Estrutura, Paredes e Painéis

3.1. Alvenarias e Vigas

3.1.1. Paredes em Blocos de Concreto Estrutural

As alvenarias serão executadas em blocos de concreto ESTRUTURAL, em conformidade com a norma NBR 6136/2007, com dimensões de 14x19x39cm e de 14x19x19cm, de primeira qualidade. O assentamento será com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4, sobre as vigas de fundação e onde for necessário, devendo as juntas verticais serem contrafiadas. As alvenarias respeitarão as dimensões previstas no projeto arquitetônico, sendo suas fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e prumadas.

3.1.2. Argamassa para Preenchimento das Alvenarias

As alvenarias deverão ser preenchidas com argamassa com resistência igual ou superior à do bloco em concreto.



3.1.3. Vigas em Concreto Armado

Serão executados em formas e preenchidas com concreto usinado com F_{ck} mínimo de 25Mpa e armadura, com seção especificadas em projeto, utilizando barras horizontais de aço CA50 e CA60 de bitola=10mm e estribos de 4,2mm a cada 0,15m. As ferragens deverão ser corretamente posicionadas e conferidas, ficando, ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 2.5cm, feito com espaçadores plásticos limpos e isentos de poeira, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento.

A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão.

3.2. Serralheria

3.2.1. Tubos em Aço Galvanizado

Serão executados arremates superiores das rampas curvas em tubos de aço galvanizados com diâmetro interno=2" (espessura de parede igual à 3.75mm), calandrados nos raios especificados quando necessário, fixados previamente através de solda a esperas chumbadas às alvenarias em bloco de concreto e no piso. Deverá ser observada a saliência de até 8mm dos tubos em relação às superfícies em concreto armado (rampa e plataforma), conforme detalhe do projeto. Todos tubos deverão ser tamponados em suas extremidades expostas. Para o chumbamento destes tubos, deverão ser soldados ao longo de seus comprimentos, a cada 50cm no máximo, ferros \varnothing 6,0 mm com 15cm de comprimento previamente à concretagem. O primeiro e último ferros deverão ser soldados a 5cm da borda do tubo.

3.2.2. Cantoneiras em Aço Galvanizado

Acabamento de arestas dos obstáculos ("caixotes") e rampa com inclinação de 45° através de cantoneiras em chapas de aço dobradas e galvanizadas de abas 1"x 1" ($e=1/4"$), com ângulos de 90° e 45° (rampa), conforme detalhes do projeto. Para o chumbamento destas cantoneiras, deverão ser soldados ao longo de seus comprimentos, a cada 40cm no máximo, ferros \varnothing 6,0 mm com 15cm de comprimento, previamente à concretagem. O primeiro e último ferros deverão ser soldados a 5cm da borda da cantoneira.



3.2.4. Guarda-Corpo

Guarda-Corpo nas plataformas com altura=100cm em tubos de aço Ø =2" espessura=1.5mm, com acabamento em pintura esmalte, fixados a esperas em tubo previamente posicionadas à concretagem através de pinos, conforme detalhe presente no projeto. Estes elementos deverão ser tratados previamente na fábrica, com pintura de fundo em primer, sendo eliminados possíveis pontos de ferrugem. Todos tubos deverão ser tamponados em suas extremidades expostas.

3.2.5. Corrimões

Serão executados corrimões e traves na área de STREET em tubos de aço galvanizados Ø 2", espessura de 3.75mm, conforme projeto arquitetônico, fixados na base com pinos às esperas em tubos metálicos previamente posicionadas à concretagem e engastadas nas lajes em concreto armado. Todos tubos deverão ser tamponados em suas extremidades expostas.

4. Revestimentos e Pinturas:

4.1 Revestimentos com Argamassas

4.1.1. Chapisco e Reboco

Todos trechos aparentes das alvenarias em blocos estruturais de concreto 14x19x39cm e estrutura armada, deverão ser rebocados com argamassa de traço 1:3 sobre chapisco executado previamente.

4.2 Pinturas

4.2.1. Pintura em Tinta Acrílica

As alvenarias e vigas, aparentes e rebocadas, deverão receber pintura acrílica sobre pintura de fundo, na cor clara escolhida pelo contratante.

4.2.3. Pintura com Endurecedor de Superfície

A impermeabilização do piso deverá ser feita através de pintura com endurecedor de superfície (02 demãos) aplicada com um rolo de espuma/esponja, sem excesso, e deverá ser feita periodicamente, a cada ano, para evitar a porosidade do concreto.



5 - Pavimentações:

5.1. Lastro de Brita

Nas superfícies planas, o terreno deverá receber após a compactação um lastro de brita corrida de 5cm, compactada (98% do proctor normal), para evitar movimentação e imprevistos no piso.

5.2. Lastro de Concreto – contra piso

Toda a área deverá receber lastro em concreto onde serão executadas a área a ampliar.

5.3. Fôrmas

As fôrmas em chapa de compensado plastificado serão executadas de modo a proporcionar um concreto sem imperfeições e falhas, sendo limpas e preparadas com substância que impeça aderência e possíveis danos (desinformante). Observar o prazo mínimo para retirada de painéis e escoramentos. Os gabaritos dos perfis curvos são compostos por chapas duplicadas de compensado plastificado com espessura de 15mm (espessura total de 30mm) cortadas com serra nos raios do piso de acabamento e de fundo da laje, conforme projeto arquitetônico.

5.4. Armaduras

Deverão ser armadas com malha dupla (positiva e negativa) em tela de aço eletrosoldada composta por malha Q196 (bitola 4,2mm com espaçamento 10x10cm) na parte inferior e por malha Q138 (bitola 4,2mm com espaçamento 10x10cm) na parte superior, modelada de acordo com os planos horizontais, inclinados e curvos especificados pelo projeto arquitetônico.

5.5. Piso de regularização/ em Concreto Armado

As lajes planas horizontais serão concretadas e niveladas com os caimentos mínimos devidos (1%) para as áreas de vazão. Deverá ser utilizado concreto com $F_{ck}=25\text{MPa}$. Deverá ser adicionado à mistura do concreto o aditivo de retardador de pega (2 litros/metro cúbico) com o objetivo de evitar trincas de retração na superfície. A ordem de concretagem sugerida para os painéis curvos é alternada, isto é, seguir exemplo semelhante ao “tabuleiro de xadrez”, para que, após aplicação e endurecimento das



primeiras lajes concretadas, as fôrmas possam ser retiradas e os painéis restantes, preenchidos. Nas superfícies curvas (somente perfil) e trechos planos horizontais e inclinados, o piso será adensado com régua de aço perfeitamente nivelada, para depois serem utilizadas as desempenadeiras em fibra/plástico, em magnésio e em aço, respectivamente, para execução do acabamento final (sem aspersão de pó). Já nos perfis côncavos e convexos, isto é, com curvatura dupla (em perfil e em planta baixa), a regularização da superfície deverá ser feita com **ferramenta** baseada no raio do trecho, sendo esta composta por chapa de compensado 30mm (2x15mm) cortada com serra, para depois serem utilizadas as desempenadeiras para o acabamento.

É importante que, considerando-se o uso a que se destinará, o piso fique perfeitamente desempenado e lixado, evitando-se marcas, ondulações, arestas, quinas, irregularidades e depressões na sua superfície. Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os que não estiverem de acordo com o projeto e com a especificação, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.

5.6. Desempenamento Mecânico

Assim que o piso apresentar resistência suficiente para suportar o peso de um homem sem deixar marcas, procede-se ao desempenamento mecânico das superfícies planas horizontais através de rotoalisador (“helicóptero” ou “bambolê”).

5.7. Drenagem com rachão e manta geotêxtil BIDIM

Será material drenante (rachão) com granulometria uniforme, na vala devidamente regularizado acompanhando os níveis da topografia garantindo a inclinação de 0,5 %, deixando toda a vala devidamente preenchida e adensada para que não ocorra nenhuma deformação futura.

Este procedimento deve ser iniciado logo após concluído o acabamento superficial da estrutura, cobrindo-se a parede entre o dreno e a estrutura com manta geotêxtil (bid-in).

**G&G**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS TÉCNICOS

6 - Complementação da Obra:

6.1 Piso Acesso e Entorno - calçada

Nos trechos correspondentes ao acesso e circulação de pedestres, será executado piso de concreto com altura de 5cm, assentado sobre uma camada de brita 01, sobre terreno regularizado e compactado, conforme implantação do projeto.

6.2 Limpeza da Obra

A Obra deverá ser entregue completamente limpa. Serão removidas manchas, salpiques de argamassa, tinta e outros, com produtos químicos adequados a cada caso. Entulhos, depósitos, andaimes, etc., deverão ser retirados do local, ficando o entorno em perfeitas condições de utilização.

OBS: Todas as medidas especificadas neste memorial, nas plantas baixas e nos detalhes devem ser conferidas no local.


ILDJEANNY MUNIZ
ILDJEANNY MUNIZ - CREA SC 77439-5
Responsável Técnico
ENGENHEIRA CIVIL
CREA/SC - 77439-5