



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

---

**PROJETO PARA**  
**EXECUÇÃO**  
**PARQUE MUNICIPAL SÃO JOSÉ**

**MONTE CARLO – SC**

**FEVEREIRO DE 2022**

Fazem parte deste projeto:

- Levantamento e Detalhes;
- Memorial Descritivo;
- Orçamento, Cronograma;
- Anotações de Responsabilidade Técnica



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

**Proprietário:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO - SC

**Obra:** Projeto para Execução Parque Municipal São José

**Local:** Rua Senhorinha Aparecida da Silva com Esquina Rua Ataide Jardim Ribeiro  
Bairro São José - Monte Carlo – SC

**Área:** 1.630,31m<sup>2</sup>

**Data:** Fevereiro de 2022

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **1.0 – DADOS CADASTRAIS:**

Razão Social: Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Endereço da Obra: Rua Senhorinha Aparecida da Silva com Esquina Rua Ataide  
Jardim Ribeiro – Bairro São José - Monte Carlo - Santa Catarina.

#### **2. ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DE SERVIÇOS, MATERIAIS E ACABAMENTOS:**

##### **2.1 DAS GENERALIDADES:**

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto para Execução do Parque Municipal São José, em Monte Carlo-SC.

Os serviços serão executados em estrita e total observância as indicações constantes dos projetos fornecidos pela contratante e referido neste memorial descritivo.

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) Alvará de construção;
- c) Matrícula CEI da Previdência Social;
- d) Livro de registro dos funcionários;
- e) Programas de Segurança do Trabalho;



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

f) Diário de obra de acordo com o Tribunal de Contas.

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

Todo material a ser empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deve permanecer no escritório uma amostra dos mesmos.

No caso da empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

A empresa contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

Todos os elementos componentes do canteiro de serviços deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

### **2.2 PLACA DE OBRA:**

A placa deverá ser no padrão fornecido pelo Convênio e pela Prefeitura Municipal.

### **2.3 RETIRADAS E DEMOLIÇÕES:**

Para dar início às obras do Parque Maria Rosete Hirt deverá ser retirado e/ou demolido algumas estruturas, conforme conta no projeto:

- ✓ LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL;
- ✓ ATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOLO ARGILOSO;
- ✓ REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE.

A remoção e o transporte de todo o entulho proveniente da limpeza mecanizada serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da municipalidade local. A CONTRATADA, a critério da fiscalização da CONTRATANTE, deverá manter a obra permanentemente limpa, em condições de visitação constante, sem sobras ou entulhos no canteiro de obras. Os níveis do terreno deverão obedecer à indicação dos projetos, com caimento necessário e/ou drenagem, de forma a evitar poças e acúmulos d'água.



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

Deverá a CONTRATADA regularizar de forma a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais. As rampas, que se fizerem necessárias, devem seguir inclinação máxima de 8,33% seguindo o nivelamento.

### **2.4 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ENERGIA:**

Será feito a instalação Provisória de Energia pela empresa CONTRATADA.

### **2.5 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA:**

Será feito a instalação Provisória de Água pela empresa CONTRATADA.

### **2.6 LOCAÇÃO DA OBRA**

Deve ser utilizada locação planimétrica e altimétrica, utilizando instrumentos de precisão e atendendo as plantas da obra. Os níveis encontram-se indicados nos projetos arquitetônicos. Deverá aferir os níveis, dimensões e alinhamentos, assim como ângulos e curvas constantes do projeto. A locação da obra deve ser com quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros deverão estar perfeitamente nivelados e fixados, de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação sem oscilações e sem possibilidade de fuga da posição correta. Deve ser realizada em perfeito esquadro e nível.

### **2.7 DOS MOVIMENTOS DE TERRA:**

As escavações manuais serão executadas pela construtora, desde que convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas. Os trabalhos de aterro e reaterro



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

serão executados com materiais escolhidos, em camadas sucessivas de 20cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas.

### **2.8 ESTRUTURAS DE CONCRETO:**

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

A fundação será direta em sapatas de concreto armado, seguidas de vigas baldrame. A execução das fundações deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente à NB-51/ABNT e ao Código de Fundações e Escavações.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

Os concretos estruturais serão constituídos de cimento Portland, areia, brita e água de qualidade, com resistência de 25Mpa. A dosagem, o amassamento e a cura do concreto estrutural obedecerão ao disposto na NB-1/ABNT.

Os pilares serão dimensionados e locados de acordo com o projeto. O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência a compressão mínima de 25 MPa após 28 dias de execução. O concreto deverá ser adensado por vibração de modo a garantir a sua



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

compacidade e o preenchimento de todos os cantos da forma, evitando a formação de bolsas de ar, brocas e ninhos de pedra. A retirada das formas e do escoramento deverá ser efetuada sem choques e só poderão ser feitas quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir as ações que sobre ele atuarem e não conduzir as deformações inaceitáveis.

Para execução das armaduras, os ferros deverão ser limpos e endireitados sobre pranchões de madeira. O corte e o dobramento das barras de aço serão feitos a frio e não se admitirá o aquecimento em hipótese alguma. Não serão admitidas emendas em barras não previstas em projeto. Na colocação de armaduras as formas deverão estar limpas, isenta de quaisquer impurezas, capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. A armação será separada da forma por meio de espaçadores.

As formas das estruturas deverão ser apumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. **Antes da concretagem, as fôrmas deverão ser molhadas até a saturação.**

Os concretos serão constituídos de cimento Portland, areia, brita e água de qualidade, com uma resistência de 25Mpa. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A dosagem, o amassamento e a cura do concreto estrutural obedecerão ao disposto na NB-1/ABNT. Após 48 horas da concretagem, os volumes serão molhados duas vezes por dia, durante todos os dias da primeira semana. A cura deverá ser executada para evitar a fissuração da peça estrutural.

A desfôrma dos elementos de concreto deverá ser executada com todo cuidado necessário para evitar o fissuramento ou quebra do material.

Todas as vigas baldrame deverão apresentar uma camada de impermeabilizante a base de emulsão asfáltica, no mínimo 02 demãos, aplicada conforme recomendações do fabricante, no topo e laterais.

### **2.9 DAS PAREDES:**

---



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentado-se os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

As alvenarias executadas serão de bloco de concreto, e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto arquitetônico. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se, no máximo, uma variação de 2,0cm com relação a espessura projetada.

Para o assentamento dos blocos deve ser utilizada argamassa de cimento, areia média e alvenarit (1:2). As fiadas serão feitas perfeitamente em nível, alinhadas e apuradas. As juntas terão espessuras máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas ponta de colher, para que o reboco tenha uma boa aderência.

### **2.10 DOS REVESTIMENTOS:**

Os revestimentos de argamassa serão constituídos, no mínimo, por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: o emboço, aplicado sobre a superfície a revestir, e o reboco, aplicado sobre o emboço. Com o objetivo de melhorar a aderência do emboço, será aplicada sobre a superfície a revestir, uma camada irregular e descontínua de argamassa forte, o chapisco.

Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenados e apurados. Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria,





# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, afim de evitar a formação de bolhas. O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

Os revestimentos de argamassa serão constituídos de camadas superpostas, contínuas e uniformes: o chapisco, aplicado sobre a superfície a revestir, e o emboço, aplicado sobre o chapisco e o reboco aplicado sobre o emboço.

O chapisco, constituído de cimento e areia grossa (1:4), e espessura de 7,0mm ser aplicado sobre a alvenaria, que deve estar limpa e isenta de poeiras e gorduras.

Somente após 48 horas da aplicação do chapisco poder ser iniciado o emboço com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média peneirada (1:2:7), e espessura 1,5mm sendo o emboço com acabamento do tipo acamurçado. O emboço não pode apresentar ondulações, e deverá estar perfeitamente aprumado.

Sobre o emboço as paredes, receberão aplicação de reboco, preparado com cal fino que ser aplicado com desempenadeira plástica lisa.

Para a perfeita uniformização dos painéis deverão ser executadas taliscas e mestras possibilitando uma espessura média entre 1,50 e 2,00cm.

O reboco deverá ser de argamassa mista de cimento e areia média no traço 1:2:8 de cimento e areia médio-fina respectivamente. A espessura será de 2,5cm, devendo proporcionar um bom acabamento, o qual será julgado pela fiscalização. E nos locais em contato com o solo uma argamassa de cimento e areia média no traço 1:4 e acabamento alisado, sua cura ocorrerá no mínimo em 7 dias.

O acabamento da cal fino não deverá apresentar ondulações ou ranhuras e somente ser aplicado após a completa secagem do emboço. Não deve haver tubulações aparentes nas paredes e tetos, quando estas forem embutidas, devem ser protegidas em toda a sua extensão por um material resistente a impactos, as lavagens e ao uso de desinfetantes.

### **2.11 MATERIAL DE ENCHIMENTO E ATERRO**

---



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

O material de enchimento e aterro deverá ser submetido à aprovação pela fiscalização e será de inteira responsabilidade do empreiteiro o seu transporte. O aterro será umedecido e compactado em camadas de 20 cm.

### **2.12 DAS PAVIMENTAÇÕES:**

Todo o piso será de concreto armado e deverá ter  $F_{ck} = 25$  Mpa. Todo o piso terá uma espessura de 6,00 cm, armado com malha soldada 10x10cm, com ferro de 5,00mm e polido.

Antes do lançamento do concreto, as superfícies das formas que ficarão em contato com o mesmo serão limpas, molhadas e calafetadas e demais precauções preconizadas pelo art. 9.5 da NBA-1/78.

O lançamento do concreto não deverá exceder a 60 minutos desde a mistura do cimento com a água. O preparo do concreto no canteiro será de preferência com o emprego de betoneira de eixo vertical. Outros métodos de preparo ficarão a julgo da fiscalização. Deverá ser executado cuidadosamente a cura de todas as superfícies expostas, como objetivo de impedir a perda da água necessária à hidratação do cimento. No caso de falha de concretagem a mesma deverá ser corrigida conforme aprovação da fiscalização, podendo ser exigida a sua demolição e reconstrução.

Deverá ser executado sobre solo apilado, uma camada de brita de aproximadamente 5cm de espessura, na sequência deverá ser executado piso de concreto armado com espessura aproximada de 10cm ou conforme especificado em projeto, o piso deve ser realizado em um concreto com menor nível de retardador de pega, sendo necessário informar a concreteira este fator, pois é fundamental para este tipo de piso, sendo realizado a queima do concreto e o alisamento com uma desempenadeira metálica afim de deixar o mesmo polido e aprumado.

Os materiais para aplicações nos pisos deverão ser resistentes à lavagem e ao uso de desinfetante, estes materiais devem tornar as superfícies monolíticas, com o menor



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

número possível de rachaduras ou frestas, mesmo após o uso e limpeza frequente.

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que irão passar sob elas, bem como, se for o caso, de completado o sistema de drenagem. As superfícies do terreno destinadas a receber piso em concreto deverão estar niveladas ou, quando for o caso, com os caimentos informados em projeto.

A espessura dos pisos de concreto não deve ser inferior a 6,0cm.

Terão acabamento polido com politriz.

### 2.12.1 Revestimento com Piso de Ardósia

Deverão ser em placas de Pedra Ardósia na cor cinza, medindo 40 x 40 cm, com espessura grossa (1,5 cm). Não será permitido o uso de peças defeituosas, com presença de ferrugem, quinas quebradas, placas com camadas descascando, etc.

O assentamento deve obedecer ao especificado em planilha e desenho executivo. Para assentamento deverá ser usado separadores plásticos que possibilitam espessuras contínuas entre peças, juntas de 3mm.

O piso em pedra ardósia deverá ser executado e limpo imediatamente, para facilitar a limpeza e aplicação de resina de poliuretano, conforme previsto em planilha.

Será medido pela área revestida com pedra ardósia, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de pedra ardósia regular, de 40x40cm ou 20x20cm, para revestimento; cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo da argamassa mista de assentamento no traço 1:5, pasta de cimento ou cimento colante para ponte de aderência (aplicação na face da pedra a ser assentada, com desempenadeira dentada, argamassa à base de cimento colante, 24 horas antes do procedimento de assentamento das mesmas), aplicação da argamassa mista de assentamento na espessura média de 3 a 4 cm, e o assentamento das peças de ardósia, conforme exigências das normas NBR 9817, NBR



13816, NBR 13817 e NBR 13818. Rejuntamento e limpeza das pedras também fazem parte da remuneração.

#### 2.12.2 Pintura Piso em Concreto

A contratada deverá executar a demarcação da quadra com tinta epóxi na cor definida pela fiscalização da obra, deixando a superfície em perfeita condição, sem sinais de ranhuras e buracos.

Preliminarmente a realização da pintura, deverá ser aplicado selador (primer para tinta epóxi) na superfície dos pisos, para regularização da superfície e fechamento dos poros.

A contratada deverá executar a pintura látex acrílica nos pisos da área externa na cor definida pela fiscalização da obra, deixando a superfície em perfeita condição, sem sinais de ranhuras e furos.

Preliminarmente a realização da pintura, deverá ser aplicado selador (primer para tinta acrílica) na superfície do piso. A tinta acrílica será aplicada em duas demãos utilizando boa técnica.

#### 2.13 DAS PINTURAS:

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Primeiramente deve-se proceder a lixação de todas as paredes internas com lixa fina para eliminar a tinta existente, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás.

As paredes que virão a receber tinta acrílica (externas e internas), receberão



previamente uma demão de selador acrílico e/ou fundo preparador.

As cores deverão ser discutidas previamente com a contratante.

Todas as superfícies deverão receber no mínimo duas demãos de tinta para acabamento.

## **2.14 GRAMA SINTÉTICA**

Após a limpeza do terreno será realizada a regularização do leito, constando de terraplenagem de maneira a se obter um caimento mínimo de 1% a partir do eixo longitudinal para as laterais.

Após o nivelamento, o terreno deverá ser devidamente compactado com máquina apropriada ao tipo de solo, nos dois sentidos, de maneira a obter um adensamento adequado a resistir as cargas sem sofrer deformações (85% terreno natural).

A drenagem do playground será feito com manta geotêxtil e tubo corrugado de polietileno.

A base em brita graduada só deve ser executada após a preparação do solo estar perfeita.

O terreno deve ser apilado fortemente e nos pontos em que se apresentar muito mole, a terra deve ser removida e substituída por material mais resistente.

O piso deve ser executado depositando sobre o solo uma camada de mínima, aproximadamente 10 cm de brita, a qual deve ser nivelada e levemente compactada, repetindo esta ação até alcançar o nível desejável.

O lastro de brita, depois de depositado sobre o solo deve ser nivelado de maneira a se obter um caimento mínimo de 1% a partir do eixo longitudinal, deve ser compactada, nos dois sentidos, com rolo vibratório, sendo que a tolerância máxima no nivelamento do solo deve ser de 2 cm.

A camada de regularização com pó de pedra tem por finalidade dar o



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

acabamento fino na base executada, para execução desta camada, coloca-se pó de pedra na menor quantidade possível para regularização de pequenos buracos e irregularidades remanescentes (pontas de parede, pequenas saliências) da camada inferior devido à grande granulometria dos materiais utilizados.

Esta camada deve ser compactada nos dois sentidos, podendo se utilizar para isto rolo manual, desde que a peso seja superior a 350 Kg, a tolerância máxima no nivelamento do solo deve ser de 1 cm.

Após o preparo do terreno, deve ser instalada a grama sintética cor verde, a qual deverá ser colocada por empresa especializada com rolos sob medidas para a quadra, e cor branca para demarcação das linhas de jogo, com monofilamento 50 mm, I 00% polietileno de alta tenacidade, inclusive sub-base com tela I 00% polipropileno, base com resina sintética e poliuretano no, com 3 banhos de raio ultravioleta.

Deverá ser executada fundação com brocas de  $d=0,30\text{cm}$ , com utilização de concreto de 20MPa após 28 dias para concretagem dos tubos galvanizados 2 1/2". A movimentação de terra para a execução das fundações, será executada manualmente pela empresa executante da obra. A execução das fundações implicará na responsabilidade do construtor que responderá pela resistência e estabilidade das mesmas.

O meio-fio de concreto à ser executado será moldado "in loco" com o auxílio de extrusora. A resistência do concreto utilizado no meio fio deverá ser de no mínimo 20Mpa. As dimensões do meio fio deverão ser de 13x22cm (base=13cm e altura=22cm). Os meios fios executados devem ficar perfeitamente alinhados e nivelados. Deverá ser executada uma junta de dilatação a cada metro.

### **2.15 PISTA DE SKATE**

Faz parte deste item toda a área a ser pavimentada em concreto para a prática da modalidade de skate, incluindo o piso das rampas, que terão suas paredes em alvenaria de bloco de concreto com revestimentos e pintura, conforme detalhado em projeto e



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

especificações a seguir:

**Aterro:** O aterro será necessário para o preenchimento interno das caixas formadas pelas paredes de alvenaria das rampas. Deverá ser utilizada areia para aterro, compactada em camadas de 20 cm dando a forma necessária.

**Lastro de brita:** Com o terreno perfeitamente nivelado deve-se espalhar um lastro de 0,10m de brita em toda a área a ser implantada o piso plano da pista de skate.

**Piso Concreto Armado:** Para a realização deste serviço deve-se conferir previamente todas as medidas, ângulos e níveis

**Malha de aço:** Sobre a camada de brita deve-se aplicar tela de aço soldada Q92 CA60 nervurada, malha 15 x 15 cm, espessura 5.0mm, com espaçadores de 2,5 cm, para posterior aplicação do concreto.

**Barras de Transferência:** Trata-se da armadura necessária para a execução das juntas de transferência referentes ao piso da pista plana, a serem executadas conforme projeto de pavimentação. Armadura em aço CA-25 diâmetro 10 mm com barras engraxadas.

**Concreto Usinado:** Após os serviços anteriores estarem realizados, checadas suas medidas, ângulos e níveis, deve-se proceder para a etapa da concretagem da pista. Com o lançamento e adensamento de concreto usinado de alta resistência Fck 25 Mpa com espessura de 0,08 m, sarrafeando e fazendo o nivelamento através de nível a laser para que se possa respeitar os caimentos mínimos conforme indicado em planta.

**Polimento:** A etapa seguinte à concretagem é a do polimento mecânico do piso de alta resistência com acabadora de piso tipo helicóptero, essencial para se obter o resultado esperado de superfície plana e lisa e deve ser iniciada quando o concreto estiver no estágio de “pega”. Nos cantos e bordas, onde não for possível a utilização do equipamento mecânico, deve-se proceder o serviço manualmente através de desempenadeira metálica.

**Meio-Fio:** O meio-fio de concreto à ser executado será moldado “in loco” com o auxílio de extrusora. A resistência do concreto utilizado no meio fio deverá ser de no mínimo 20Mpa. As dimensões do meio fio deverão ser de 13x22cm (base=13cm e



altura=22cm). Os meios fios executados devem ficar perfeitamente alinhados e nivelados. Deverá ser executada uma junta de dilatação a cada metro.

**Tubos Galvanizados:** Serão instalados tubos de aço galvanizado de 1 ½” como guarda-corpo para proteção. Receberá pintura em esmalte sintético com 02 demãos na cor cinza sob 01 demão de anti-corrosivo tipo “zarcão”.



**Pista de Skate**

## 2.16 PAVIMENTAÇÃO EM PAVER

A construção de um pavimento de blocos de concreto deverá ater-se a uma sequência lógica de atividades, de modo a racionalizar o trabalho e reduzir os custos. Apenas a boa coordenação entre as diversas etapas sucessivas permite obter um bom pavimento. A logística deve prever que os materiais destinados a sub-base, a base e a camada de areia cheguem à obra pelo lado para o qual avança a obra, e os blocos e a areia de rejuntamento cheguem pelo lado do acabamento. Para tanto a mão-de-obra deverá estar apta a trabalhar neste sistema.

A execução do pavimento dos passeios deverá respeitar a recomendação específica das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT referentes aos respectivos materiais e sistemas construtivos, inclusive os seus





# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

instrumentos de controle de qualidade e garantia.

Durante a colocação das camadas ou de qualquer pavimento autorizado nos passeios, os mesmos não poderão obstruir quaisquer tampas, grelhas, câmaras de inspeção, jardineiras, futuras covas de árvores, nem formar degraus ou ressaltos com elas, sendo que nenhum degrau poderá ser feito na calçada.

A CONTRATADA será a única responsável por qualquer necessidade de modificação das intervenções existentes no Passeio Público e tomar as providências legais e técnicas cabíveis perante aos órgãos públicos e concessionárias pertinentes para sua boa execução.

### 2.16.1 EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR – PEDRISCO – ESPESSURA: 5 CM E ASSENTAMENTO BLOCOS

Após realizado a regularização e compactação da superfície, será executado a base para receber o paver. Esta camada será de pó de pedra, com espessura mínima de 5,00cm.

É importante que a espessura da camada de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base. Na realidade, é por essa razão que é obrigatória a obtenção prévia de um acabamento plano e fechado da base, sem buracos ou calombos.

A camada de pedrisco deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio. A espessura da camada de pedrisco tem que ser a mesma em toda a área para evitar que o pavimento fique ondulado.

Após isto, serão assentados os blocos intertravados de concreto (paver), em que a ESPESSURA MÍNIMA destes blocos será de 6mm. O paver deverá ser de concreto, prensado, de resistência mínima de 35 Mpa, com as dimensões de 10 x 20cm. Todas as



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

calçadas devem apresentar inclinação entre 1% e 2% no sentido transversal em direção ao meio-fio, para escoamento de águas pluviais. Isso significa que a cada metro de calçada construída em direção à rua, deve haver declividade de 2,0cm, de acordo a norma técnica NBR 9.050:2004 e às normas e leis pertinentes.

A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final.

Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas entre outros, que são fundamentais para o bom acabamento e a durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é importante ter dela um controle rigoroso. O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento. Não existe diferença de rendimento do trabalho entre colocar os blocos cuidadosamente alinhados ou deixá-los a mercê dos desvios que o procedimento possa causar, mas o resultado final, sobretudo do ponto de vista estético, será muito diferente.

A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios-guia devem acompanhar a frente de serviço indicando o alinhamento dos blocos tanto na largura quanto no comprimento da área.

As juntas entre os blocos devem ter 3mm em média, variando entre 2,5mm e 4mm. Assentar a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido para cada local segundo orientações da FISCALIZAÇÃO e atendendo aos seguintes critérios. Existe o padrão de posicionamento ou forma como são dispostos um em relação ao outro e também o padrão de alinhamento, que marca a posição relativa entre o eixo dos blocos e o da via. Quando os blocos retangulares são colocados em fileiras, estas devem ser travadas da mesma maneira que os tijolos de uma parede e ficar alinhadas transversalmente ao sentido do tráfego de pedestres.

Durante a colocação dos blocos, a circulação dos operários e dos materiais sobre as áreas não concluídas quando estritamente necessário, deverá ocorrer exclusivamente



sobre proteções de madeira (tábuas ou chapas grossas).

**Selagem das juntas com pó de pedra e compactação final:** o rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente. No rejuntamento deve-se utilizar areia fina com grãos menores que 2,5mm, do tipo utilizado para reboco de paredes, devendo estar totalmente seca sem conter cimento ou cal. Para tanto a areia deve ser passada por peneira com malha 2,5mm para retirar corpos estranhos e soltar a areia para que seque mais facilmente. Deve-se evitar o contato da areia com o solo a qualquer custo e remexê-la com frequência. Normalmente utiliza-se em torno de 3,5 litros de areia por metro quadrado de pavimento, ou seja, 1 m<sup>3</sup> serve para selar 285 m<sup>2</sup> de pavimento. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos e espalhada com uma vassoura até preencher completamente as juntas. Com número maior de operários pode-se alternar a varrição com a primeira compactação. Deve-se evitar que a areia grude na superfície dos blocos e nem forme protuberâncias que afundem excessivamente os blocos na passagem da vibrocompactadora. Realizar no mínimo uma verificação após a primeira compactação com o intuito de atestar o preenchimento total das juntas. No caso da observância de vazios, deve ser realizado novo espalhamento de areia e, feito isto, será realizada a compactação final com a placa vibratória visando preencher os vazios restantes.

Deverão ser feitas, pelo menos, quatro passadas, em diversas direções, com a placa vibrocompactadora e sobrepondo parcialmente os percursos sucessivos. Esta operação deve ser repetida até o preenchimento total dos vazios e o serviço será dado como concluído pela FISCALIZAÇÃO somente após o preenchimento total das juntas.

### 2.17 MEIO-FIO

O meio-fio de concreto à ser executado será moldado “in loco” com o auxílio



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

de extrusora. A resistência do concreto utilizado no meio fio deverá ser de no mínimo 20Mpa.

Meio-fio executado in loco - 13,00cm de base e 22,00cm de altura.

Deverão ser executados meios-fios ao longo dos bordos da pista para execução dos passeios, nos locais indicados em projeto, sendo que a altura mínima será de 15cm acima da superfície do pavimento e serão moldadas "in loco", com seção transversal aprovada pela prefeitura. O concreto, a ser utilizado, deverá apresentar plasticidade e umidade deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. Após o desmolde, antes da cura total do concreto, as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeiras de aço. O alinhamento deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas. O rebaixamento do meio-fio, indicados, pela fiscalização deverão ser executados antes da cura do concreto para permitir um bom acabamento. Serão executados em conformidade com a NBR 9050, prevendo a execução de rampas de acessibilidade.

## **2.18 URBANIZAÇÃO**

### **2.18.1 PERGOLADO DE MADEIRA**

O pergolado deverá ser executado conforme especificações no projeto. A estrutura do pergolado será todo em madeira. A estrutura superior será em madeira de lei, com bom acabamento e tratamento apoiando acima das vigas de concreto. Todas as pontas das peças de madeira deverão ter acabamento perfeito.

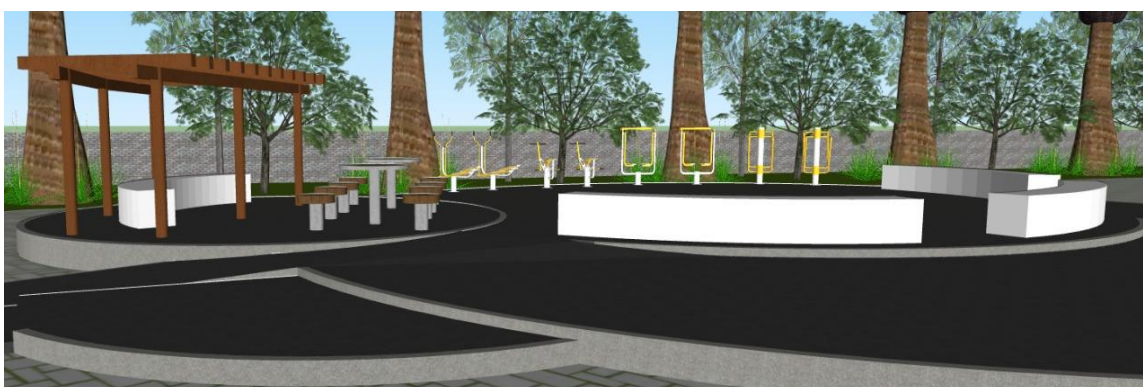


Pergolado Madeira e Concreto

#### 2.18.2 MESA COM BANCO EM CONCRETO

A mesa e os bancos serão em concreto. A mesa será redonda com 4 bancos.

Além disso, serão executados os bancos sem encosto em alvenaria de bloco e revestimento. Terão 4,00m de comprimento, 0,50m de largura e 0,60m de altura.



Banco em Concreto sem Encosto

Serão instaladas, próximo ao playground, duas mesas de jogos em concreto armado com quatro bancos (chumbada); Dimensões da mesa: 0,80x0,80m; Dimensão de



Bancos: 0,35x0,35m.

### 2.18.3 PLANTIO DE ÁRVORES

Conforme demarcação no projeto, será feito o plantio de árvores.

Será feito o preparo do solo que tem por finalidade proporcionar ao solo as condições adequadas para o plantio da grama ou de qualquer outra espécie.

É recomendado que seja feita a irrigação da muda pelo menos três vezes por semana, em períodos em que a temperatura média seja superior a 25° C ou que não haja precipitação de chuvas.

Nos demais períodos, a irrigação poderá ser realizada com periodicidade reduzida para duas vezes por semana, pelo período mínimo de um ano. Ainda, de acordo com as características do solo, recomenda-se a adubação orgânica suplementar por deposição em seu entorno.

Deverá ser feito o preparo do solo com adubo para posterior plantio das mudas de árvores.

Também será feito o plantio de árvores ornamentais com altura de 2,00m.

Não se recomenda, em nenhuma circunstância, a caiação ou pintura das árvores e arbustos. Isso dificulta a respiração do tronco e possibilita o desenvolvimento de doenças. Da mesma forma, não deve ser cimentado ou impermeabilizado o colo da árvore, pois prejudica a saúde do tronco e das raízes.

Não é recomendada a fixação de publicidade em árvores, pois além de ser antiestética, tal prática prejudica seu desenvolvimento. No caso do uso de “placas de identificação” de mudas de árvores, essas deverão ser amarradas com material extensível, em altura acessível à leitura, devendo ser substituída conforme necessário.



#### 2.18.4. LIXEIRA DE MADEIRA E FERRO

Serão instaladas, nos locais indicados no projeto, quatro lixeiras em madeira e ferro, no formato redondo, e suporte metálico galvanizado, com capacidade de 50 litros, devidamente chumbadas conforme especificações do fabricante.

Para a fixação das lixeiras o solo deverá ser escavado manualmente nas dimensões de 30x30x20 cm. Após a escavação deve-se executar a concretagem da base e chumbar o suporte metálico das lixeiras no concreto ainda fresco.



**Lixeira Madeira e Ferro**



## 2.19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Com a finalidade de este projeto estar dentro das normas técnicas exigidas no território nacional, foram seguidas as normas:

- ✓ NBR 5410 – Norma de Instalações Elétricas em Baixa Tensão
- ✓ NT-03 Normas de Atendimento a Edifícios de Uso Coletivo e Adendo

As instalações elétricas também serão executadas de acordo com as normas da CELESC e da ABNT.

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V.

### 2.19.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Será feito o uso de 01 quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos cada unidade, com barramento trifásico e neutro, no Pavimento Térreo. E no Pavimento Superior, será feito o uso de 01 quadro de distribuição, em chapa metálica, para 12 disjuntores. Terá um disjuntor geral de baixa tensão trifásico de 100 A.

### 2.19.2 ILUMINAÇÃO

Quanto ao tipo da iluminação, deverá ser respeitado o tipo de iluminação e potência prescritas em projeto.

As luminárias deverão ser nos modelos aprovados pela fiscalização





# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

levando em conta o valor e a quantidade de lâmpadas determinada no projeto.

Toda a instalação deverá seguir rigorosamente o projeto elétrico em anexo.

Será feito o uso de:

- ✓ Postes de aço cônico ornamental, braço duplo com h=9m.
- ✓ Luminárias para Lâmpadas de Led com Invólucro de Inox.

A alimentação dos circuitos de iluminação pública contemplada no projeto será feita através de derivações na rede de baixa tensão existente e esta foi dividida em “circuitos” e cada um destes será atendido por uma derivação na rede de baixa tensão existente (transformadores distintos), com a finalidade de otimizar a distribuição dos circuitos e a utilização de cabos em relação aos critérios de queda de tensão.

### 2.19.4 CONDUTORES; ELETRODUTOS E FIAÇÃO

Todos os fios e cabos deverão ser instalados em eletrodutos de PVC rígidos ou flexíveis, exceto onde contidos no interior dos quadros.

Só será efetuada a fiação em eletrodutos após a completa instalação, limpeza e inspeção dos mesmos. Não poderão ser instalados nos eletrodutos condutores com emenda. Toda emenda ou derivação deverá ser realizada necessariamente em caixas.

Os disjuntores deverão ser montados em duas colunas, uma de cada lado do barramento e deverão ser ligados por meio de barras de ligação apropriadas.

Os eletrodutos de PVC (mangueira corrugada) serão embutidos na alvenaria. Deverão ser seguidas as indicações do projeto elétrico específico.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

necessária, racionalizando o uso de energia.

Os condutores utilizados na instalação serão do tipo não propagante de chama, com isolamento de 750V - 70°C, com as bitolas indicadas nas pranchas específicas.

Os condutores que serão usados nos circuitos estão especificados em uma tabela junto às plantas baixas. Todos os condutores foram dimensionados de acordo com a norma NBR 5410, utilizando os métodos de seção mínima, capacidade de condução de corrente, fator de agrupamento, queda de tensão, e proteção.

As cores dos cabos devem ser azul-claro para o Neutro, verde e amarelo para o condutor Terra, e as Fases podem ser de quaisquer outras cores, porém diferentes das cores aqui já citadas e também devem ser diferenciadas entre as Fases.

**Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.**

### 2.19.5 SISTEMA DE ATERRAMENTO

Cada poste será aterrado individualmente com uma haste de aterramento de 5/8"x3,00 instalada em uma caixa de passagem de alvenaria de 30x30x40cm junto a base do poste. A interligação da haste com as luminárias será feita utilizando uma das pernas do cabo de cobre multipolar – flexível - PP de 3x2,5mm<sup>2</sup>.

A distância mínima entre os eletrodos deverá ser de 3m. Na haste que interligará o neutro a malha, deverá ser prevista uma caixa de inspeção de 30 x 30 x 40cm para inspeção do aterramento.

O condutor de interligação dos eletrodos deverá ser de cobre nu, seção nominal 35 mm<sup>2</sup>, e ser firmemente ligado aos eletrodos e ao neutro do circuito por meio de conectores especiais de aperto ou solda exotérmica, de material a prova de corrosão, sob pressão de parafusos, sendo proibido o uso de solda a estanho.

Deverá ser confeccionada uma malha de aterramento única para o neutro e partes metálicas não condutoras.



# Prefeitura Municipal de Monte Carlo

## Santa Catarina

---

Esta malha deverá ser independente e conter no mínimo 05 hastes cada do tipo “cooperweld” de diâmetro 5/8" e de comprimento 2,40 m dispostas em linha de tal maneira que sua resistência de terra seja inferior a 25 ohms.

Recomenda-se que anualmente seja feita uma medição da resistência de terra para possíveis correções do estado da malha.

### **2.20 DA LIMPEZA GERAL E VERIFICAÇÃO DA OBRA:**

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos águas pluviais, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

### **2.21 COMPLEMENTOS:**

A empresa deverá manter o local da obra sinalizada durante todo o período de execução dos serviços.

Os serviços deverão ser executados por profissionais capacitados, com equipamentos adequados.

A responsabilidade da segurança dos operários, transeuntes e veículos será inteiramente da empresa executora dos serviços. A obra deverá ser entregue limpa e em perfeito estado



### **3.0 DESCRIÇÃO DOS ABASTECIMENTOS E DESTINAÇÕES:**

**3.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL:** A água potável, que abastecerá a edificação será fornecida pela Prefeitura Municipal, a qual possui captação, tratamento e distribuição adequados para esta atividade. A distribuição é feita em canos de PVC, passando por hidrômetro, chegando até o reservatório de fibra de vidro e distribuído as salas da edificação, também através de canos de PVC, nas bitolas especificadas no projeto hidro-sanitário.

**3.2 ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA:** A energia elétrica será fornecida a este estabelecimento pela empresa CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina, de acordo com as normas e regulamentações da própria empresa. Os detalhes estão contidos no Projeto Elétrico da Edificação.

### **4. RECEBIMENTO DA OBRA:**

O recebimento dos serviços e obras executadas pela CONTRATADA será em duas etapas:

- Recebimento Provisório: será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO. Após a vistoria, através de comunicação oficial da FISCALIZAÇÃO, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

- Recebimento Definitivo: Após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante nova vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO será realizado o Recebimento Definitivo.



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

---

#### **5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA:**

O Projeto tem sua Responsabilidade Técnica anotada perante o CREA-SC e CAU-SC, conforme ART da Profissional, Engenheira Civil Eliza Bulla, e conforme RRT da Profissional Arquiteta e Urbanista Janieri Romanatto, funcionárias Pública da Prefeitura Municipal de Monte Carlo - Santa Catarina.

**OBS: ANTES DE EXECUTAR DETERMINADOS ITENS RELACIONADOS NO ORÇAMENTO, UMA AMOSTRA DO MATERIAL DEVERÁ SER ENTREGUE PARA O DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA ANÁLISE.**

---

Eliza Bulla  
Engenheira Civil  
CREA/SC: 119.586-0

---

Janieri Romanatto  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/SC: A105267-5