



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

**AGENTE PROMOTOR:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ABDON BATISTA.  
**OBRA:** CONTRUÇÃO DE MIRANTE  
**LOCAL:** COMUNIDADE SANTO ANTÔNIO - INTERIOR, ABDON BATISTA - SC.  
**ÁREA:** 1.161,53M<sup>2</sup>  
**DATA:** MARÇO DE 2018.

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **1 OBJETIVO:**

O Presente Memorial tem por objetivo, especificar as características e os materiais para a obra de Construção de um Mirante, em Abdon Batista, estado de Santa Catarina, e serve de complementação das informações fornecidas em desenho sobre especificação dos projetos.

Observações:

- Para todos os materiais a seguir especificados, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço. Nestas especificações de caracterização de materiais ou equipamentos, por determinada marca, denominação ou fabricação, fica subentendida a alternativa a juízo da CONTRATANTE.
- Caberá ao construtor comprovar a similaridade e efetuar a consulta, em tempo oportuno, ao arquiteto, não sendo admitido que a dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.
- Havendo discrepância entre os desenhos do projeto e o memorial descritivo, deve ser consultada os responsáveis para elucidação da informação discordante.
- Não é permitida nenhuma alteração nos projetos sem o consentimento e/ou autorização do contratante e do responsável técnico pelo projeto.
- Cabe à CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pelo profissional responsável pelo projeto. Durante a construção, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, devidamente autenticados pela CONTRATADA.

#### **2 RELAÇÕES DE PROJETO**

O presente projeto arquitetônico é complementado pelos seguintes projetos específicos:

- Projeto Arquitetônico;
- Estrutural;
- Elétrico;
- Drenagem;
- Orçamento.



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

### 3 RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

#### 3.1 PROJETO ARQUITETÔNICO E DE DRENAGEM

O “Projeto” terá sua “Responsabilidade Técnica” anotada perante o CAU, conforme RRT do Profissional pertencentes ao corpo técnico da Mia Arquitetura S/S LTDA ME.

- Arquiteta Lara Cristina Titon – CAU A82283-3/SC

#### 3.2 PROJETO ESTRUTURAL

O “Projeto” terá sua “Responsabilidade Técnica” anotada perante o CREA, conforme ART do Profissional:

- Engenheiro Civil André Francisco Perotoni – CREA/SC 71.525-0

#### 3.3 PROJETO ELÉTRICO

O “Projeto” terá sua “Responsabilidade Técnica” anotada perante o CREA, conforme ART do Profissional:

- Engenheiro Civil Daniel Chiodi – CREA/SC 116.217-4

#### 3.4 ORÇAMENTO

O “Projeto” terá sua “Responsabilidade Técnica” anotada perante o CREA, conforme ART dos Profissionais pertencentes ao corpo técnico da AMPLASC – Associação dos Municípios do Planalto Sul de Santa Catarina

- Engenheira Civil Juliana Aísi Breger Cenci – CREA/SC: 58.714-5
- Engenheiro Civil Volmar Vinícius Canônica – CREA/SC: 151.177-0

#### 3.5 APROVAÇÕES

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

Os projetos fornecidos pela contratante deverão estar devidamente aprovados pelos órgãos competentes da Prefeitura Municipal.

Cabe a construtora o fornecimento de ART (CREA) sobre execução da obra, vinculada a do respectivo projeto, fornecido este pela contratante e a art. de projeto e execução das fundações e da estrutura da referida obra.

### 4 FASES DA OBRA

#### 4.1 MOVIMENTOS DE TERRA

Os serviços de terraplenagem e movimentação de terra serão executados pela Prefeitura Municipal, sendo solicitada pela contratada com antecedência. Exceto a escavação de solo para sapatas.



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

### 4.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061 – Segurança de Escavação a Céu Aberto.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

### 4.1.2 REATERRO E COMPACTAÇÃO

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10 cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

## 4.2 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

A resistência característica considerada no projeto: FCK=20Mpa para pilares, vigas e lajes e FCK=15Mpa para sapatas.

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

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

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

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

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

### 4.2.1 ARMADURAS

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

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

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

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

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

### 4.2.2 CONCRETO

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

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

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

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

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

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

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

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

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

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



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

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

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

### 4.2.3 ADITIVOS

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

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

### 4.2.4 DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade);
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto.

### 4.2.5 CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m<sup>3</sup> de concreto, corresponderá no máximo a 200m<sup>2</sup> de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m<sup>3</sup>, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

### 4.2.6 TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, çaçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

### 4.2.7 LANÇAMENTO

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

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

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

### 4.2.8 ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

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

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

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

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

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

### 4.2.9 CURA

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

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

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

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

### 4.3 PAVIMENTAÇÕES

#### 4.3.1 CBUQ

##### 4.3.1.1 IMPRIMAÇÃO

Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, com objetivo de promover condições da aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base. A imprimação será realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços, o tráfego sobre áreas imprimidas só deve ser permitido depois de decorridas no mínimo 24 horas de sua aplicação e quando estiver convenientemente curado. O material a ser utilizado será o asfalto diluído CM 30, com a taxa de 1,2 l/m<sup>2</sup>. Esta pintura será efetivada em toda a área de intervenção. Deverá ser regular e uniforme.

##### 4.3.1.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. A taxa de emulsão a ser aplicada deverá ser de 1,0 l/m<sup>2</sup> de emulsão asfáltica RR 2C, aplicada com caminhão espargidor.

##### 4.3.1.3 REVESTIMENTO

Execução de camada asfáltica em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com espessura média compactada determinada nos projetos e orçamento discriminado. Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente. O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70. Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdo e miúdo podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, preciso no controle da matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos são e duráveis, isentos de substâncias deletérias. A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em Faixa "C" do DNIT.





## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

### 4.3.1.4 ENSAIOS

#### 4.3.1.4.1 Apresentação

O presente estudo, refere-se ao projeto de Concreto Betuminoso Usinado à Quente, utilizando CAP 50/70 como Ligante Betuminoso, (Faixa "C" DNIT – pré-estabelecida no relatório do Projeto), que se destina à camada de rolamento procedente da Usina de Joaçaba – SC (distante 80,00Km do município de Celso Ramos).

#### 4.3.1.4.2 Calibração

A Usina Joaçaba, está calibrada de acordo com este projeto (faixa C), com os seguintes percentuais - TEORES:

- Brita 01 - 13,09%
- Pedrisco - 30,86%
- Pó - 49,55%
- Areia - 0,00%
- Filler - 0,00%
- CAP 20 - 6,50%
- Total 100,00%

### 4.3.1.5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações têm como premissa zelar pela segurança, eficiência e qualidade das obras durante sua implantação nas etapas de pavimentação, serviços complementares e sinalização. A metodologia de execução do conjunto de serviços projetados para as áreas de projeto, deverá estar em conformidade com as normas e especificações estabelecidas pelo DNER, materializadas no Manual de controle de qualidade intitulado como “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias”.

Ao final dos serviços, deverá ser apresentado o controle tecnológico, laudado, de resistência da massa asfáltica, com o objetivo de garantir um produto de qualidade e durabilidade a população. Este serviço deverá ser realizado por empresa devidamente inspecionada pelo INMETRO.

### 4.3.1.6 TRANSPORTE DE CBUQ

Considerando as usinas de CBUQ existentes na região que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações. Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura asfáltica às chapas. A medição deste serviço será por ton executada.



## Associação dos Municípios Planalto Sul de Santa Catarina

### 4.3.2 Piso em Madeira Plástica

Os decks e circulação receberão madeira plástica de boa qualidade, para aplicações em decks elevados, mirantes e Pier. A empresa que irá fornecer o material deverá consultar o arquiteto responsável para escolha de coloração e modelo. A paginação será conforme indicação no projeto de arquitetura.

## 5 MEIO FIOS (GUIAS)

As peças constituintes dos meio-fios, serão em concreto. Suas dimensões serão de (13x15x30cm)x100cm e terão a função de limitar o pavimento, proteger o pavimento evitando o deslocamento das pedras e direcionar as águas superficiais.

Os meio fios serão assentados, sendo após recolocado o material anteriormente e apiloado. Após esta etapa poderá ser iniciado o espalhamento do pedrisco.

## 6 TERMO DE RECEBIMENTO DA OBRA

Dar-se-à a obra como concluída, quando a fiscalização, por intermédio de vistoria técnica, observar que o funcionamento do prédio está dentro das prescrições constantes do presente memorial e dentro das normas técnicas de execução de serviços desta natureza; além disso, a empreiteira, responsável pelos serviços apresentar o certificado de quitação do INSS, além do "HABITE-SE" da Prefeitura Municipal.

## 7 NOTA

Todos os materiais a serem utilizados e empregados na obra devem ser de primeiríssima qualidade, e caso haja divergências entre o Projeto e o Memorial, prevalecerá sempre às prescrições do Memorial.

Responsáveis Técnicos da AMPLASC:

---

**Juliana Aísi Breger Cenci**  
Engenheira Civil  
CREA/SC 58.714-5

---

**Volmar Vinícius Canônica**  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 151.177-0