



Prefeitura Municipal de  
**Atalanta**

CNPJ: 83.102.616/0001-09  
Av. XV de Novembro, 1030 - Centro - CEP: 88410-000  
e-mail: prefeitura@atalanta.sc.gov.br - Fone: (47) 3535-0015

[www.atalanta.sc.gov.br](http://www.atalanta.sc.gov.br)

# MEMORIAL DESCRITIVO

Atalanta – SC  
Junho de 2020



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>FISCALIZAÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO PARA AS ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO</b>	
	<b>NO LOCAL</b> .....	<b>10</b>
4.1	GENERALIDADES .....	10
4.2	MATERIAIS COMPONENTES .....	11
4.2.1	Aço para concreto armado .....	11
4.2.2	Concreto .....	12
4.2.3	Agregados .....	12
4.2.4	Água .....	13
4.2.5	Cimento .....	13
4.3	ARMAZENAMENTO .....	14
4.4	FORMAS .....	14
4.5	LANÇAMENTO DO CONCRETO .....	15
4.6	ARMADURAS .....	15
4.7	COBRIMENTO .....	16
4.8	PREPARO DO CONCRETO .....	16
4.9	TRANSPORTE E LANÇAMENTO .....	18
4.10	ADENSAMENTO .....	19



**Prefeitura Municipal de**  
**Atalanta**

CNPJ: 83.102.616/0001-09  
Av. XV de Novembro, 1030 - Centro - CEP: 88410-000  
e-mail: prefeitura@atalanta.sc.gov.br - Fone: (47) 3535-0015

[www.atalanta.sc.gov.br](http://www.atalanta.sc.gov.br)

4.11	JUNTAS DE CONCRETAGEM.....	20
4.12	CURA.....	20
4.13	DESFORMA.....	21
4.14	REPAROS .....	21
<b>5</b>	<b>DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA .....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>VISTORIA E MANUTENÇÃO DA OBRA.....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA.....</b>	<b>22</b>





## **1 APRESENTAÇÃO**

Este memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as bases fundamentais para a elaboração e apresentação do projeto básico de Engenharia para 01 (uma) ponte de concreto armado.

Portanto, o presente memorial vem relatar e descrever as atividades levadas a termo, bem como as soluções e respectivas metodologias adotadas no referido projeto.

## **2 FISCALIZAÇÃO**

Estas especificações técnicas farão, juntamente com todas as peças gráficas dos projetos, parte integrante do contrato de construção, valendo como se fosse transcrito no termo de ajuste. Todos os documentos são complementares entre si, constituindo juntamente com os projetos e detalhes, peça única. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida. Qualquer divergência entre documentos deverá ser verificada na apresentação de proposta de preços, não podendo alegar desconhecimento posteriormente.

Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação ou nas peças gráficas sem autorização da FISCALIZAÇÃO, após a verificação da estrita necessidade da alteração proposta. A autorização só terá validade quando confirmada por escrito.

Os materiais de fabricação exclusiva serão aplicados, quando for o caso, e quando omissos nessas especificações, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes.



A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

A fiscalização poderá exigir da EMPREITEIRA a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

É expressamente vedada a manutenção no canteiro de obras de qualquer material não especificado, bem como todo aquele que eventualmente venha a ser rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma medida tomada por escala nos desenhos poderá ser considerada como precisa. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e suas dimensões medidas em escala prevalecerão, em princípio, as primeiras.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, consultar, por escrito ao profissional responsável pelo projeto.

Onde as especificações ou quaisquer outros documentos do projeto forem eventualmente omissos ou conflitantes, na hipótese de dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica e demais elementos informativos, deverá sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que as omissões ou dúvidas sejam sanadas no mais curto prazo possível.

A EMPREITEIRA deve ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra.





A EMPREITERA deve coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro.

Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITERA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITERA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.

Se a EMPREITERA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito. A apresentação de tais sugestões e/ou dúvidas não será justificativa para qualquer retardamento no andamento da obra.

Os materiais a serem empregados devem ser da melhor qualidade obedecendo rigorosamente à especificação, inclusive na sua aplicação, sendo seu emprego sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A EMPREITERA deve substituir por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que durante o prazo de cinco anos, a contar da data de entrega dos serviços, apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação.

Todo serviço considerado inaceitável pela fiscalização será refeito às custas do proponente.

A FISCALIZAÇÃO em nada eximirá a proponente das responsabilidades assumidas.

A EMPREITEIRA se obriga a entregar no prazo máximo de 30 dias corridos o PROJETO BÁSICO, contados a partir da data da contratação.





Será de responsabilidade da empresa executora prever em projeto a execução das obras de cortinas para contenção do aterro das cabeceiras incluindo as alas de proteção conforme especificado no anteprojeto.

O Projeto Executivo juntamente com o orçamento, memorial descritivo, memoriais de cálculos que serão elaborados pela empresa vencedora do certame deverá prever todos os elementos necessários para a exequibilidade das obras. Deverão ser considerados todos os elementos necessários para garantir a trafegabilidade, incluindo obras de elevação das cabeceiras, reaterros e conformação com a via existente, conforme especificado no anteprojeto.

A CONTRATADA deverá executar a obra de acordo com o Projeto Executivo apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações, cronograma, critérios técnicos e procedimentos compatíveis com a natureza dos mesmos. Deverá também respeitar as Normas Técnicas Brasileiras no que tange ao fornecimento de materiais e procedimentos para execução de obra.

A CONTRATADA deverá selecionar e mobilizar seus empregados, em quantidade e qualidade compatíveis com a natureza da obra, comprometendo-se a utilizar técnicos especializados com experiência nesse tipo de trabalho.

A CONTRATADA deverá ainda disponibilizar à FISCALIZAÇÃO todas as informações e documentação técnicas e administrativas necessárias para que a FISCALIZAÇÃO exerça o direito que lhe é inerente de acompanhamento e verificação da conformidade dos fornecimentos, bem como realizar todos os ensaios normativos de verificação de materiais e serviços e apresentá-los a FISCALIZAÇÃO.





## Prefeitura Municipal de **Atalanta**

CNPJ: 83.102.616/0001-09  
Av. XV de Novembro, 1030 - Centro - CEP: 88410-000  
e-mail: prefeitura@atalanta.sc.gov.br - Fone: (47) 3535-0015

[www.atalanta.sc.gov.br](http://www.atalanta.sc.gov.br)

A FISCALIZAÇÃO deverá ser tempestivamente informada sobre qualquer evento que possa comprometer, no todo ou em parte, a execução dos fornecimentos.

O preço especificado no orçamento compreende todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.

Os registros e pagamentos dos tributos exigíveis junto aos órgãos competentes, referentes à execução dos serviços, serão de responsabilidade da CONTRATADA. Os mesmos serão comprovados mensalmente, por ocasião do envio dos documentos de cobrança, e sempre que exigidos pela FISCALIZAÇÃO, comprometendo-se, ainda, a indenizar a CONTRATANTE por todos e quaisquer ônus decorrentes de eventual autuação.

A legislação concernente ao meio ambiente, de âmbito federal, estadual e municipal, deve ser rigorosamente respeitada por si, seus prepostos ou terceiros utilizados pela CONTRATADA na execução dos fornecimentos. Uma cópia do licenciamento ambiental deverá ser entregue juntamente com o Projeto Executivo.

Deve-se zelar pela segurança, higiene e medicina do trabalho, relativamente ao pessoal que a CONTRATADA utilizar, direta ou indiretamente, na execução dos serviços, prestando assistência médica e hospitalar, bem como a de primeiros socorros em casos de acidente de trabalho.

A CONTRATADA deverá fornecer a seus empregados e contratados, fiscalizando a utilização, todos os equipamentos de proteção individual (EPI's) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas a Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.





A CONTRATADA deverá ainda providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto e execução, fornecida pelos responsáveis técnicos, de todos os serviços contratados. Exige-se também o fornecimento da placa de obra, nas dimensões e especificações da Defesa Civil.

### **3 OBRAS PRELIMINARES**

Deverão ser executadas a demolição e remoção da estrutura existente, assim como a escavação e Carga de Material utilizando escavadeira hidráulica para viabilizar a execução da infraestrutura e posterior transporte do material escavado.

Nota: Os serviços de escavação e de demolição da estrutura existente, juntamente com o transporte, serão de responsabilidade da empresa que executará a obra.

A execução de reaterro das cabeceiras, juntamente com a recomposição do revestimento da malha viária que for danificado, fica sob inteira responsabilidade da empresa executora.

Deverá ser executado o aterro das cabeceiras com material de primeira categoria, compactado em camadas de 30cm. A área de reaterro deverá contemplar toda a largura da ponte até o final das alas que protegem as cabeceiras.

O guarda-rodas da ponte será em concreto armado com altura de 0,30 metros livre (medido a partir do capeamento da laje), espessura compatível com a resistência lateral desejada e comprimento igual a extensão da ponte.



## **4 ESPECIFICAÇÃO PARA AS ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO NO LOCAL**

### **4.1 GENERALIDADES**

Estas especificações abrangem a execução do concreto armado na obra, referente as concretagens de todos os elementos de concreto envolvidos, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção do mesmo. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros específicos.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural, será levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT, na sua forma mais recente, aplicáveis ao caso.

Serão observadas e obedecidas rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância na execução dos serviços.

A execução de qualquer parte da estrutura de acordo com projetos fornecidos implicará integral responsabilidade da CONSTRUTORA pela sua resistência e estabilidade.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação por parte da CONSTRUTORA e da FISCALIZAÇÃO, considerando as perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação de canalização elétrica, esperas metálicas e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto. Ressalta-se que é de inteira responsabilidade da CONSTRUTORA a execução dos referidos serviços, bem como possíveis correções e retrabalhos.





As passagens dos tubos e dutos através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições.

A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo da CONSTRUTORA.

A CONSTRUTORA locará a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, e correrá por sua conta a demolição, bem como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela FISCALIZAÇÃO.

Antes de iniciar os serviços, a CONSTRUTORA deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível tomada no local juntamente com a FISCALIZAÇÃO.

## 4.2 MATERIAIS COMPONENTES

### 4.2.1 Aço para concreto armado

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos prejudiciais tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.



#### 4.2.2 Concreto

Nos elementos de concreto deverão ser utilizados concreto com FCK conforme especificado em projeto executivo. O controle de qualidade deve ser feito de acordo com as normas da ABNT. Os resultados do controle de qualidade do Concreto deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO.

O concreto deverá obedecer ao *slump test* e fator água cimento especificados abaixo. A relação água/cimento em massa para o concreto deve ser igual ou inferior a 0,65. A trabalhabilidade é determinada através do ensaio de abatimento ou "*slump test*", recomendando-se os seguintes valores para os diferentes elementos estruturais:

- fundações	2 a 6 cm
- estruturas comuns	4 a 6 cm
- peças esbeltas ou com muita armadura	6 a 8 cm
- concreto bombeado	7 a 10 cm
- concreto aparente	5 a 7 cm
- lastros de pisos	3 a 4 cm

#### 4.2.3 Agregados

##### a) Agregado miúdo

Utilizar-se-á a areia natural quartzosa ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre no especificado nas normas da ABNT.

Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros.





#### b) Agregado graúdo

Será utilizada a pedra britada, proveniente do britamento de rochas sãs, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, tais como: torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á no especificado nas normas da ABNT.

#### 4.2.4 Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matérias orgânicas ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, a água potável pode ser utilizada. Sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, análises físico-químicas deverão ser providenciadas.

#### 4.2.5 Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e os ensaios da ABNT.

O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados é de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, que inclusive, indicará quais as peças, se houver, que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada



partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não se permitirá empregar-se cimento de mais de uma marca ou procedência.

#### 4.3 ARMAZENAMENTO

De uma forma geral, os materiais deverão ser armazenados de modo a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram na circulação dos canteiros.

#### 4.4 FORMAS

O projeto das formas e seus escoramentos serão de exclusiva responsabilidade da EMPREITEIRA. A FISCALIZAÇÃO não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes. A execução das formas deverá atender às prescrições da NBR 6118 e das demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido a ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

Garantir-se-á a estanqueidade das formas, de modo a não permitir as fugas de natas de cimento.

A amarração e o espaçamento das formas deverão ser de modo a garantir a estabilidade da caixaria, impedindo deformações. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de espaçadores.





As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações. Obedecer-se-ão as prescrições contidas na NBR 6118.

#### 4.5 LANÇAMENTO DO CONCRETO

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

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

#### 4.6 ARMADURAS

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a CONSTRUTORA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da ABNT.

A CONSTRUTORA deverá fornecer, armar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à perfeita execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.



O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos na NBR 6118.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições da ABNT.

#### 4.7 COBRIMENTO

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas em projeto. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados espaçadores com espessuras iguais ao cobrimento previsto.

#### 4.8 PREPARO DO CONCRETO

O preparo do concreto será executado através de equipamento apropriado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a obra.

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

Será exigido o emprego de material de qualidade rigorosamente uniforme, agregados de uma só procedência e correta utilização dos agregados graúdos e miúdos.

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





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

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

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. O controle de resistência do concreto obedecerá ao exposto na NBR 6118.

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável. Na dosagem, cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, por possibilitarem maior uniformidade e rapidez na mistura. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior quanto mais seco o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá atender a ABNT e a adição da água será efetuada sob o controle da FISCALIZAÇÃO.



Caso a mistura do concreto seja realizada em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela CONSTRUTORA e pela FISCALIZAÇÃO.

#### 4.9 TRANSPORTE E LANÇAMENTO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONSTRUTORA comunicará previamente à FISCALIZAÇÃO, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela referida FISCALIZAÇÃO.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (*slump test*), pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada lote de concreto.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado.

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.





Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a abertura de filtros ou janelas nas formas para remoção de sujeiras.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta.

Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

#### 4.10 ADENSAMENTO

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade, garantindo o preenchimento de todos os vazios das formas.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.



O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da FISCALIZAÇÃO. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa.

#### 4.11 JUNTAS DE CONCRETAGEM

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda a nata de cimento que tenha ficado sobre a mesma, tornando-a o mais áspera possível. Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.

A FISCALIZAÇÃO não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o necessário vigor.

#### 4.12 CURA

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência.

O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em questão, devendo obedecer às normas da ABNT.





#### 4.13 DESFORMA

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

A CONTRATORA providenciará a retirada das formas, obedecendo a NBR 6118, de maneira a não prejudicar as peças executadas.

#### 4.14 REPAROS

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela FISCALIZAÇÃO, à vista de cada caso.

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem nas superfícies, serão reparadas de maneira a se obter as características do concreto. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

### 5 DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

Ao final da obra deverão ser removidas todas as instalações do canteiro de obra, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, formas, sucatas, etc. A escolha do local de destino do material será de inteira



responsabilidade da CONTRATADA. A mesma deverá deixar todo o local em condições seguras de utilização.

## **6 VISTORIA E MANUTENÇÃO DA OBRA**

A Ponte deverá sofrer vistorias periódicas para avaliar a estrutura durante a execução. Nesta, deverão ser avaliadas possíveis alterações que aconteçam na obra e o projetista deverá ser comunicado para a devida análise. A prefeitura deverá realizar limpezas periódicas do leito do rio para a retirada de entulhos que possam prejudicar a passagem de água pelo vão da ponte.

## **7 ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA**

Satisfeitas as condições do projeto e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante as prescrições da NBR 6118.

Além dos requisitos funcionais, tais como número e largura das faixas de tráfego, passeios e outros, o projetista deverá observar os seguintes requisitos:

a) Assim como determinado no item 6.4 da NBR 6118, a agressividade do meio ambiente está relacionada às ações físicas e químicas que atuam sobre a estrutura e deve ser classificada de acordo com a tabela 6.1 da referida norma. Tendo em vista a possibilidade de derramamento de produtos agressivos sobre o tabuleiro da ponte e a emissão de dióxido de carbono pelos veículos, a classe de agressividade ambiental mínima a ser adotada é II - Moderada;

b) Encontros são elementos estruturais que possibilitam uma boa transição entre obras de arte especiais e o pavimento; ao mesmo





Prefeitura Municipal de  
**Atalanta**

CNPJ: 83.102.616/0001-09  
Av. XV de Novembro, 1030 - Centro - CEP: 88410-000  
e-mail: prefeitura@atalanta.sc.gov.br - Fone: (47) 3535-0015

[www.atalanta.sc.gov.br](http://www.atalanta.sc.gov.br)

tempo em que são os apoios extremos das obras de arte, são elementos de contenção e estabilização dos aterros de acesso. Deverão ser previstas alas para contenção do aterro de encabeçamento.

*Catiúcia Keli Sievers*

CATIUCIA KELI SIEVERS  
Engenheira Civil  
CREA/SC 125929-0