

ABCAI



Ilmo. Sr. Presidente da Comissão de Permanente de Licitação da NOVACAP – Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil

Ref.: Edital de Concorrência Pública nº 008/2021 – DECOMP/DA

Processo nº 00110-00000280/2019-91

Objeto: Contratação de empresa especializada para EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REQUALIFICAÇÃO DA ETAPA 2 DA AVENIDA HÉLIO PRATES, EM TAGUATINGA-DF, RA-TAG, ENTRE A QNG/QI 1 E A EPCT (DF-001) – PISTÃO NORTE, COMPREENDENDO OS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO E REMODELAÇÃO DE CALÇADAS, INCLUINDO A ACESSIBILIDADE E TRAVESSIAS, REORDENAMENTO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS PÚBLICOS, IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO RÍGIDA E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO FLEXIVEL NA AV. HÉLIO PRATES, IMPLANTAÇÃO DE CORREDOR EXCLUSIVO PARA BRT (BUS RAPID TRANSIT), IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIA, PAISAGISMO, INCLUSÃO DE MOBILIÁRIO URBANO, OBRAS DE DRENAGEM, SINALIZAÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS NO INTERIOR DO PARQUE ECOLÓGICO DO CORTADO COM IMPLANTAÇÃO DE LAGOAS DE DETENÇÃO E SOLUÇÃO PARA CONTENÇÃO DE EROSÃO JUNTO AO MIRANTE DO PARQUE.

CONSÓRCIO HÉLIO PRATES, COMPOSTO PELAS EMPRESAS J.F.E EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÕES LTDA, inscrita no C.N.P.J. sob o nº 20.555.337/0001-72, com sede na Avenida Luiz Viana Filho, nº 006462 Edifício Manhattan Square Wall Street East Sala 915 – Bairro Patamares – Salvador – BA - CEP:41.680-400, telefone (75)

RECEBIDO  
Data: 22/09/21  
Hora: 16:00  
Ass.: [assinatura] Mat. 972768

PROTOCOLO GERAL  
NOVACAP  
RECEBIDO  
EM 22/09/21  
AS 16:51 HORAS  
ASS. [assinatura]  
MAT. 507192

[assinatura]

99958-1860 neste ato representada por seu sócio o Sr. JARDEL ALVES DA SILVA E LJA ENGENHARIA S.A., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 24.940.808/0001-17, com estabelecimento em São Paulo – SP, na Rua Vergueiro, no. 875, 8º andar, Liberdade, São Paulo, por seu representante, adiante assinado, constituído nos termos do instrumento de credenciamento da licitação em epígrafe, na condição de Empresa participante do certame licitatório acima referenciado, tendo em vista a decisão dessa Douta Comissão de Licitação que entendeu por inabilitar a ora recorrente, vem requerer a **reconsideração** desta respeitável decisão, a teor da faculdade contida no art. 109, parágrafo quarto, da Lei no. 8.666/93, observadas as Razões em anexo.

Na hipótese de não ser acolhido o pedido de reconsideração, requer seja o presente recebido como **RECURSO**, nos termos do art. 109, I, “a”, da Lei no. 8.666/93, remetendo-se o mesmo, juntamente com os autos respectivos, à autoridade hierarquicamente superior, para apreciação e decisão.

Outrossim, requer ainda a Peticionária, em caso de não acolhimento do pedido de reconsideração e consequente recebimento do presente como Recurso, **que seja atribuído ao mesmo efeito suspensivo**, nos termos do parágrafo segundo, do art. 109, da Lei no. 8.666/93, comunicando-se, em seguida, aos demais licitantes para efeito de eventual impugnação, a teor do parágrafo terceiro do mesmo dispositivo.

Nestes termos

Pede deferimento

São Paulo, 22 de setembro de 2021



CONSÓRCIO HÉLIO PRATES.



**Excelentíssimo Sr. Presidente da NOVACAP – Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil, autoridade imediatamente superior ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação da NOVACAP.**

**Ref.: Edital de Concorrência Pública nº 008/2021 – DECOMP/DA**

**Processo nº 00110-00000280/2019-91**

**Objeto: Contratação de empresa especializada para EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REQUALIFICAÇÃO DA ETAPA 2 DA AVENIDA HÉLIO PRATES, EM TAGUATINGA-DF, RA-TAG, ENTRE A QNG/QI 1 E A EPCT (DF-001) – PISTÃO NORTE, COMPREENDENDO OS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO E REMODELAÇÃO DE CALÇADAS, INCLUINDO A ACESSIBILIDADE E TRAVESSIAS, REORDENAMENTO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS PÚBLICOS, IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO RÍGIDA E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO FLEXIVEL NA AV. HÉLIO PRATES, IMPLANTAÇÃO DE CORREDOR EXCLUSIVO PARA BRT (BUS RAPID TRANSIT), IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIA, PAISAGISMO, INCLUSÃO DE MOBILIÁRIO URBANO, OBRAS DE DRENAGEM, SINALIZAÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS NO INTERIOR DO PARQUE ECOLÓGICO DO CORTADO COM IMPLANTAÇÃO DE LAGOAS DE DETENÇÃO E SOLUÇÃO PARA CONTENÇÃO DE EROSÃO JUNTO AO MIRANTE DO PARQUE.**

**Recorrente: Consórcio Hélio Prates, composto pelas empresas LJA Engenharia S.A. e J.F.E Empreendimentos e Construções Ltda.**

## RAZÕES DE PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO E DE RECURSO HIERÁRQUICO

### 1- PRELIMINARMENTE:

A Empresa ora Recorrente, atende aos pressupostos subjetivos e objetivos de admissibilidade recursal. Nesse sentido, discorre brevemente sobre legitimidade e interesse recursal em licitações, o Prof. MARÇAL JUSTEN FILHO <sup>1</sup> da seguinte forma:

#### *"4.3) Legitimidade recursal*

*A legitimidade recursal é atribuída aquele que participa da licitação (ou que se encontra em condições de participar dela) ou do contrato administrativo".*

#### *"4.4) Interesse recursal*

*O interesse de recorrer deriva do cotejo entre a decisão administrativa e a situação do recorrente. A decisão deverá ser lesiva aos interesses do particular, acarretando sua agravação, para caracterizar-se o interesse em recorrer.*

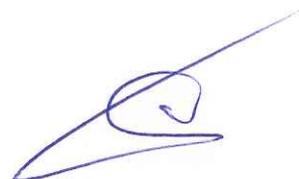
*A lesividade pode ser direta, quando o ato administrativo tiver apreciado a situação do próprio recorrente, agravando-a.*

*Mas também pode ser indireta. Isso ocorrerá quando a decisão, sem se referir diretamente à situação do recorrente, reconhece direito (em sentido amplo) a um terceiro potencial competidor".*

É o que se constata do caso em tela, uma vez que a Comissão Permanente de Licitação da Novacap, inabilitou a ora recorrente sob a justificativa de que a referida licitante teria apresentado documentação relativa à sua capacidade técnica-operacional incompatível com o quanto exigido no item 6.1.4 do Edital, o que não procede.

---

<sup>1</sup> Comentários a Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 9ª edição, pág. 591



Dessa forma, incontestado o interesse recursal da licitante LJA ENGENHARIA S.A., pelo que passa a exercê-lo nos termos a seguir exposto.

## 2 – DO MÉRITO RECURSAL:

### 2.1. INEXISTÊNCIA DE DESCUMPRIMENTO DO ITEM 6.1.4 alínea b 2. DO EDITAL

A Licitação, como procedimento vinculado que é, rege-se por determinados princípios, com matriz constitucional, todos já incorporados ao direito positivo.

Dentre tais princípios, expressamente relacionados no art. 3º, da Lei no. 8.666/93, cumpre destacar o da legalidade, o da igualdade e o da vinculação ao instrumento convocatório.

No particular desse último princípio citado, o legislador foi bastante enfático e preciso ao fixar, ainda, no art. 41 do mesmo diploma legal regra impositiva que assim estabelece:

*“Art.41- A Administração não pode descumprir as normas e condições do Edital, ao qual se acha estritamente vinculada”.*

A obrigatoriedade quanto à plena e integral observância das disposições do edital já se encontra de há muito assente na Doutrina, a exemplo do quanto fixado por **HELLY LOPES MEIRELLES**, nos seguintes termos:

*“A vinculação ao edital significa que a Administração e os licitantes ficam sempre adstritos aos termos do pedido ou do permitido no instrumento convocatório da licitação, quer quanto ao procedimento, quer quanto à documentação, às propostas, ao julgamento e ao contrato. Em outras palavras, estabelecidas as regras do certame, tornam-se obrigatórias para aquela licitação durante todo o procedimento e para todos os seus participantes, inclusive para o órgão ou entidade licitadora”.*

Logo a seguir continua o mesmo Doutrinador:

*“Nem se compreenderia que a Administração fixasse no edital o modo e forma de participação dos licitantes bem como as condições para a elaboração das ofertas, e no decorrer do procedimento ou na realização do julgamento ou no contrato se afastasse do estabelecido e admitisse documentação e propostas em desacordo com o solicitado. O edital é a lei interna da licitação, e, como tal, vincula aos seus termos tanto os licitantes quanto a Administração que o expediu. É impositivo para todos os interessados na licitação”.<sup>2</sup>*

Não discrepa o entendimento de MARÇAL JUSTEN FILHO, a seguir transcrito:

*“O instrumento convocatório (seja edital seja convite) cristaliza a competência discricionária da Administração, que se vincula a seus termos. Conjugando a regra do art. 41 com aquela do art. 4º., pode-se afirmar a estrita vinculação da Administração ao edital, seja quanto a regras de fundo quanto àquelas de procedimento. Sob um certo ângulo, o edital é o fundamento de validade dos atos praticados no curso da licitação, na acepção de que a desconformidade entre o edital e os atos administrativos praticados no curso da licitação se resolve pela invalidade destes últimos. Ao descumprir normas constantes do edital, a Administração Pública frustra a própria razão de ser da licitação. Viola os princípios norteadores da atividade administrativa, tais como a legalidade, a moralidade, a isonomia. O descumprimento a qualquer regra do edital deverá ser reprimido, inclusive através dos instrumentos de controle interno da Administração Pública”.<sup>3</sup>*

No presente caso, a Comissão Permanente de Licitação da CEST-PB, entendeu pela inabilitação da ora recorrente, sob a justificativa de que ao comprovar a sua capacidade técnico-operacional, quanto a exigência constante no item 6.1.4, alínea b 2 do Edital (Execução de

<sup>2</sup> ob. cit., mesma página

<sup>3</sup> Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Ed. Aide, 4ª. edição, pág. 255.

Pavimento Rígido para Tráfego Pesado, na quantidade de 21.000,00 m<sup>2</sup> e Execução de Drenagem Urbana – Redes em Galeia  $\geq 2,00 \times 2,00$  na quantidade de 500,00 m) deixou de apresentar atestados suficientes para atender aos requisitos do Edital.

Ocorre que, a decisão acima referida, merece ser reformada em sua integralidade, uma vez que conforme restará demonstrado neste recurso, a ora recorrente atendeu perfeitamente ao quanto determinado no instrumento convocatório.

O ato convocatório, conforme definido na Lei Geral de Licitações, é justamente o ato administrativo por meio do qual a Administração Pública determina os critérios norteadores da realização do certame licitatório. Como regra geral, tal ato se denomina Edital, exceto na modalidade Convite, em que o ato convocatório será a Carta-Convite.

Conforme dispõe o art. 40, §2º, da Lei nº 8.666/93, os anexos ao Edital são parte integrantes do mesmo, ou seja, devem igualmente ser obedecidos, sob a égide do princípio da vinculação ao instrumento convocatório, senão veja-se:

*“Art. 40. O edital conterá no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, a menção de que será regida por esta Lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e indicará, obrigatoriamente, o seguinte:*

*(...)*

**§ 2º Constituem anexos do edital, dele fazendo parte integrante:**

***I - o projeto básico e/ou executivo, com todas as suas partes, desenhos, especificações e outros complementos;***

***II - orçamento estimado em planilhas de quantitativos e preços unitários;***

***III - a minuta do contrato a ser firmado entre a Administração e o licitante vencedor;***



7

*IV - as especificações complementares e as normas de execução pertinentes à licitação.”*  
(grifo nosso).

Analisando o instrumento convocatório do presente certame, tem-se que em todos os seus anexos onde há menção ao “Pavimento Rígido” e as galerias de drenagem, compatíveis com os serviços de pavimentação para tráfego pesado e drenagem urbana.

O Consórcio apresentou em sua documentação, 3 (três) atestados que correspondem exatamente aos mesmos serviços objeto da licitação a saber :

**CREA/RJ - CAT 15169/2002**

Companhia Estadual de Habitação do Rio de Janeiro - CEHAB

Objeto: Obras de saneamento ambiental e organização do espaço urbano da área denominada PARQUE VILA NOVA (Lixão), situada em área urbana do município de Duque de Caxias, no Estado do Rio de Janeiro.

**CREA/SP - CAT FL-58673**

São Paulo Transporte S/A - SPTRANS

Objeto: Serviços e obras para implantação do Corredor São João – trecho I, entre o Largo do Arouche e a Rua Cardoso de Almeida.

**CREA/BA - CAT 1256/2001**

Superintendência de Urbanização da Capital - SURCAP

Objeto: Obras de infra-estrutura e urbanização, envolvendo serviços iniciais, terraplenagem, drenagem, iluminação, abastecimento d'água, esgotamento sanitário e equipamentos comunitários aos assentamentos subnormais, em diversos logradouros em área urbana, nesta Capital.

Os Atestados em questão são serviços de características extremamente semelhantes e com quantitativos de complexidade equivalente ou superior, que comprovam detalhadamente a capacidade técnica operacional do Consórcio.



Senão vejamos:

Sobre a execução de pavimento rígido para tráfego pesado forma apresentados diversos quantitativos de serviços, que que ultrapassam em muito o quantitativo solicitado de 21.000,00 m<sup>2</sup>, de acordo com o abaixo:

CAT 1256/2001

**Pavimento em Concreto Cimento Portland : 653,55 m<sup>3</sup> (20 cm) = 3.177,75 m<sup>2</sup>**

CAT 15169/2002

**Pavimentação em Placas de Concreto e = 18 cm FCK 30 MPA = 7.679,13 m<sup>3</sup> = 42.661,83 m<sup>2</sup>**

CAT FL 58673

**Pavimento em concreto aparente FCK 30 MPA FCTM 4,50 MPA = 1.467,89 m<sup>3</sup> = 8.154,94 m<sup>2</sup>**

Ora, segundo a especificação do DNIT, 049/2004 ES, Anexo 1, é pavimento rígido de acordo com as especificações, constantes nas CAT's acima, com 30 MPA de FCK, e corresponde as especificações do Edital, pois de um total de 53.994,22 mm<sup>2</sup> apresentadas, só as quantidades do Atestado referente a CAT 15169/2002, apresenta quantitativo de 42.661,83 m<sup>2</sup>, muito superior ao solicitado.

Por certo que houve um equívoco por parte a r. Comissão Permanente de Licitação!

Conforme demonstrado abaixo, forma apresentados diversos serviços de execução de galerias de drenagem, superiores ao exigido em Edital, conforme abaixo:

CAT 15.169/2002, num total de 578,60 m, conforme abaixo:

Canal em Concreto Protendido e/ou armado seção 2,20 x 2,20 = 177,10 m

Canal em Concreto Protendido e/ou armado seção 3,60 x 2,20 = 87,60 m

Canal em Concreto Protendido e/ou armado seção 4,00 x 2,20 = 34,00 m



Canal Pré-fabricado em Concreto Protendido e/ou armado seção  $4,00 \times 1,50 \times 1,80 = 220,00$  m

Canal Pré-fabricado em Concreto Protendido e/ou armado seção  $4,00 \times 3,20 = 60,00$  m

Por conseguinte, os serviços de canais acima descritos, são identificados como galerias de drenagem, sendo que, por terem sido executadas em concreto protendido e/ou concreto armado, possuindo seções maiores do que  $2\text{m} \times 2\text{m}$ , solicitados em edital, são caracterizados como serviços de complexidade superior ao exigido em edital, bem como possui quantidade também maior do que o solicitado, não tendo cabimento então a inabilitação do Consórcio em função de quantidades insuficiente.

O Art. 30 da Lei 8.666/93, em seu § 3º, esclarece que “Será sempre admitida a comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior”, o que é o caso.

A Documentação acostada a este recurso, Anexo 2, demonstra isto de forma cristalina, quando em julgamento de Processo de nº09/00222387, o Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina, através da Diretoria de Controle de Licitações e Contratações, discorre sobre os atestados de complexidade superior ao exigido em edital.

Vê-se então que a Comissão de Licitação, se equivocou no seu julgamento.

Isto posto, afirma-se que independente de para onde “corra” a fundamentação da Comissão Permanente de Licitação, não haverá guarida para a decisão de inabilitação da ora recorrente, pelo que pugna pela reforma da mesma, e consequente habilitação do Consórcio Hélio Prates, formado pelas empresas J.F.E Empreendimentos e Construções Ltda., e a LJA Engenharia S.A.

Conclui-se, portanto, que por parte da ora recorrente, não houve descumprimento de item algum do Edital, devendo a sua inabilitação ser integralmente reformada, em atendimento ao princípio da legalidade e da vinculação ao instrumento convocatório.



Ante o acima exposto, pugna pela reforma da decisão que inabilitou a recorrente, para que esta seja declarada habilitada, uma vez que preencheu absolutamente todos os itens do Edital.

### 3 – CONCLUSÃO

Diante do quanto acima exposto, nos termos da fundamentação supra, pugna pelo provimento do presente recurso administrativo para reformar a parte da decisão proferida pela Comissão Permanente de Licitação, que inabilitou a licitante LJA Engenharia S.A., para que esta seja declarada habilitada no presente certame.

Termos em que

Pede deferimento

São Paulo, 22 de setembro de 2021.

Roberto Huelo Alves de Sota

Consórcio Hélio Prates.





**TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**DIRETORIA DE CONTROLE DE LICITAÇÕES E CONTRATAÇÕES**  
**INSPETORIA – 2**  
**DIVISÃO – 4**

PROCESSO	REP – 09/00222387
UNIDADE GESTORA	Prefeitura de São Bento do Sul
INTERESSADOS	Carlos Henrique Pereira Travassos - Sócio Administrador da empresa EICON – Inteligência em Controles
RESPONSÁVEL	- Magno Bollmann Prefeito de São Bento do Sul (Período: 01/01/2009 a 31/12/2012) - José Canísio Tschöke Secretário de Administração e subscritor do Edital
ASSUNTO	Representação contra o Edital de Tomada de Preços n.º 104/2009 Objeto: contratação de empresa especializada na área de informática, para licença de uso dos seguintes Softwares para Gestão Pública
RELATÓRIO	DLC/Insp.2/Div.4 n.º 092/2009

## 1. INTRODUÇÃO

Tratam os autos de Representação protocolada em 30 de abril de 2009, juntada às folhas 02 a 19, subscrita pelo Sr. Carlos Henrique Pereira Travassos - sócio administrador da Empresa EICON – Inteligência em Controles, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o n.º 53.174.058/0001-18, sediada a Rua Ostenda, 79, Vila Vermelha – São Paulo/SP, com fundamento no §1º do artigo 113 da Lei n. 8.666/93, contra a Prefeitura de São Bento do Sul que lançou o Edital de Tomada de Preços n.º 104/2009, cujo objeto é a contratação de empresa especializada na área de informática, para licença de uso dos seguintes Softwares para Gestão Pública.

## 2. Da análise da admissibilidade

Conforme o §1º do art. 113 da Lei n. 8.666/93, qualquer licitante, contratado ou pessoa física ou jurídica poderá representar ao Tribunal de Contas de Santa Catarina.

Art. 113. O controle das despesas decorrentes dos contratos e demais instrumentos regidos por esta Lei será feito pelo Tribunal de Contas competente, na forma da legislação pertinente, ficando os órgãos interessados da Administração responsáveis pela demonstração da legalidade e regularidade da despesa e execução, nos termos da Constituição e sem prejuízo do sistema de controle interno nela previsto.

§ 1º Qualquer licitante, contratado ou pessoa física ou jurídica poderá representar ao Tribunal de Contas ou aos órgãos integrantes do sistema de controle interno contra irregularidades na aplicação desta Lei, para os fins do disposto neste artigo.

Na mesma linha o art 65 c/c parágrafo único do art. 66 da Lei Complementar n. 202/00, Lei Orgânica do Tribunal de Contas de Santa Catarina.

Art. 65. Qualquer cidadão, partido político, associação ou sindicato é parte legítima para denunciar irregularidades perante o Tribunal de Contas do Estado.

Art. 66. Serão recepcionados pelo Tribunal como representação os expedientes formulados por agentes públicos comunicando a ocorrência de irregularidades de que tenham conhecimento em virtude do exercício do cargo, emprego ou função, bem como os expedientes de outras origens que devam revestir-se dessa forma, por força de lei específica.

Parágrafo único. Aplicam-se à representação as normas relativas à denúncia

Ainda, o art. 2º da Resolução n. TC-07/2002 prevê quais são os requisitos indispensáveis que devem estar presentes na representação para que ela possa ser admitida.

Art. 2º São requisitos de admissibilidade da Representação:

I – ser endereçada ao Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina, em petição contendo:

- a) a indicação do ato ou do procedimento administrativo considerado ilegal, bem como do órgão ou entidade responsável pela irregularidade apontada;
- b) a descrição clara, objetiva e idônea dos fatos e das irregularidades objeto da Representação, juntando conforme o caso, documentos de sustentação apropriados;
- c) o nome e o número da Carteira de Identidade, se pessoa física, ou do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ, se pessoa jurídica, o endereço e assinatura do signatário da Representação;
- d) a comprovação da habilitação legal em caso do signatário ser procurador regularmente constituído ou dirigente de pessoa jurídica.

II – referir-se à licitação, contrato, convênio, acordo ou outro instrumento congênere de que seja parte entidade ou órgão sujeitos à jurisdição do Tribunal.

No caso em tela, verifica-se que a Representação versa sobre matéria sujeita à apreciação do Tribunal de Contas, decorrente de atos praticados no âmbito da Administração Pública; com possível infração a norma legal; refere-se a responsável sujeito à sua jurisdição; está redigida em linguagem clara e objetiva; está acompanhada de indício de prova e contém o nome legível e assinatura do denunciante, sua qualificação e endereço.

Portanto, considera-se que foram atendidos os requisitos necessários a apreciação desta Corte de Contas, uma vez que foram satisfeitos os requisitos necessários previstos na Resolução n. TC-07/02.

### 3. ANÁLISE

O teor da representação trazida a esta Corte de Contas, estão descritos às fls. 02 a 19 e os itens questionados do Edital de Tomada de Preços n. 104/2009, pelo representante, são os seguintes:

#### 3.1. Da exigência de apresentação do registro cadastral - item 7.1.10 do Edital

Alegou o representante o seguinte, às fls. 06 e 07:

O item acima traz a exigência da apresentação do certificado de registro cadastral (CRC) expedido até o terceiro dia anterior à data da apresentação das propostas.

"7.1.10. Certificado de registro cadastral da Prefeitura Municipal de São Bento do Sul, válida e expedida até o terceiro dia anterior à data da apresentação das propostas, nos termos do art. 22, § 2º.

Assim, é preciso verificar o conceito da modalidade de tomada de preços descrita no artigo 22, parágrafo 2º da lei 8.666/153.

"§2º Tomada de preços é a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação." gn

Desta forma, claro está que a lei concedeu como condição de participação apenas o atendimento das condições para cadastramento, isto é, em momento algum houve a imposição legal da expedição do CRC até o terceiro dia anterior a data do recebimento das propostas.

Nesse sentido é o ensinamento do ilustre doutrinador Marçal Justen Filho, Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, editora Dialética, 12ª edição.

"O dispositivo poderia ser interpretado no sentido de que os interessados estariam sujeitos, para participar da tomada de preços, à obtenção do cadastramento até o terceiro dia anterior. Ou seja, deveriam requerer sua inscrição no cadastramento com antecedência suficiente para estar concluída até o terceiro dia anterior. Essa interpretação é inadmissível por ser impossível estimar, de antemão, o prazo necessário para processar-se a inscrição no cadastro. Nem seria possível remeter a fixação desse prazo à discricionariedade da Administração."gn

Desta maneira; ora se requer a reforma do item 7.1.10 do edital uma vez contrário ao texto de lei.

O representante alegou a exigência da apresentação do certificado de registro cadastral (CRC) **expedido** até o terceiro dia anterior à data da apresentação das propostas, conforme previsto no item 7.1.10 do Edital, fato este que está em desconformidade com o artigo 22, parágrafo 2º da Lei n. 8.666/93 (grifo no original).

Assim o item 6.3 do Edital regrou pelo seguinte:

**6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

(...)

6.3 Não poderá participar da licitação o interessado que **não estiver cadastrado** até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, nos termos do art. 22, §2º.(grifou-se)

Segundo o §2º do artigo 22 da Lei n. 8.666/93, “

Art. 22 (...)

§2º Tomada de preços é a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

Pela leitura do parágrafo citado acima há duas formas para o interessado em participar do processo licitatório na modalidade de “tomada de preços” – estar cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento. Assim deve ser entendido juntamente com o disposto do parágrafo 9º do mesmo artigo, que prescreveu:

**§9º - Na hipótese do §2º deste artigo, a Administração somente poderá exigir do licitante não cadastrado os documentos previstos nos arts. 27 a 31, que comprovem habilitação compatível com o objeto da licitação, nos termos do edital. (grifou-se)**

Segundo Jessé Torres:

**Os §§2º e 9º colidem quanto aos documentos que a empresa interessada deve apresentar**, restando o primeiro que sejam todos os necessários ao registro cadastral, flexionando segundo que serão apenas os especificamente exigidos no edital de tomada de preços almejada. (PERREIRA JUNIOR, Jessé Torres. Comentários à Lei das Licitações e Contratações da Administração Pública. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2002, 238 p.) (grifou-se)

Assim os regramentos previstos nos itens 7.1.10 e 6.3 do edital estão em desconformidade com a legislação citada, pois restringem a participação dos interessados aos cadastrados previamente. No entanto, ninguém é obrigado a se cadastrar junto à administração para participar de uma determinada licitação.

Portanto, a representação quanto a esse item deve ser acolhida, pois a exigência prévia de cadastramento previstos nos itens 7.1.10 e 6.3 do Edital, contraria o disposto no parágrafo 2º c/c o parágrafo 9º do artigo 22 da Lei n. 8.666/93 e o inciso I do §1º do artigo 3º da Lei n. 8.666/93 que prescreveu:

Art. 3º (...)

§ 1º É vedado aos agentes públicos:

I - admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato; (grifou-se)

### 3.2. Da exigência de vínculo dos profissionais técnicos – item 7.2.1 do Edital

Alegou o representante o seguinte, às fls. 07 a 09:

Em análise ao item 7.2.1 do edital verifica-se a exigência de comprovação da equipe técnica pertencer ao quadro de funcionários da empresa licitante.

"7.2.1. Indicação de no mínimo 10 profissionais responsáveis pela manutenção, desenvolvimento e suporte dos sistemas solicitados neste edital, pertencente ao quadro da empresa, cuja comprovação deverá ser feita através da apresentação cópias autenticadas da CPTS, Ficha ou Livro de Registro de Empregados. A equipe técnica deverá ser composta por no mínimo 01 especialista ou pós-graduado em controladoria pública."

Todavia, tais exigências estão em total desconformidade com o artigo 30, parágrafo 6º da lei 8.666/93, que determina tão somente a indicação da disponibilidade do pessoal técnico e equipamentos.

"§6º - As exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, serão atendidas mediante a apresentação de relação explícita e da declaração formal da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis, vedadas as exigências de propriedade e de localização prévia." Gn

Cumpre destacar que a Administração deve se precaver com relação a futura contratação, exigindo das proponentes atestados ou no máximo declaração de disponibilidade. Contudo, está terminantemente proibida de exigir o cumprimento daquilo que exceder os termos da lei.

Desta forma, dos proponentes, poder-se-á requisitar apenas declaração de disponibilidade da equipe técnica ou de que a empresa reúne condições de apresentá-los no momento oportuno.

Vale observar o entendimento doutrinário sobre o tema, Professor Marçal Justen Filho, comentários à lei 8.666/93, 12ª edição, editora Dialética.

"7.10.5) Momento do preenchimento dos requisitos...se o requisito fosse referido à data de divulgação do edital, o universo de potenciais licitantes seria restrito a apenas aqueles que já preenchessem, de antemão, os requisitos do edital. Logo, poderiam surgir editais dirigidos a beneficiar ou a prejudicar determinados particulares." Gn

Pelo exposto, ora se requer seja determinada a correção das ilegalidades mencionadas para não mais ser exigida a comprovação do vínculo empregatício da equipe técnica, mas tão somente de sua disponibilidade e condições para apresentar em momento oportuno.

O representante alegou que “a exigência de comprovação da equipe técnica pertencer ao quadro de funcionários da empresa licitante”, regramento previsto no item 7.2.1 do Edital, contraria o disposto no parágrafo 6º do art. 30 da Lei n. 8.666/93.

O assunto já foi objeto de edição de Súmula pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, in verbis:

Súmula 25 – Em procedimento licitatório, a **comprovação de vínculo profissional** pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize pela execução dos serviços. (grifou-se)

Também a exigência foi discutida no item 2.4 do Relatório DLC n. 016/2008 onde o Tribunal Pleno, na Sessão de 12/05/2008, decidiu:

Decisão n. 1204/2008

1. Processo n. ELC - 08/00048903

2. Assunto: Grupo 2 – Edital de Concorrência Pública

(...)

6. Decisão:

6.1. Conhecer do Edital de Concorrência Pública n. 001/2008, de 29/01/2008, da Prefeitura Municipal de São José, cujo objeto é a contratação de serviços técnicos especializados para o gerenciamento integrado do sistema de iluminação pública do Município de São José, com valor máximo previsto de R\$ 20.346.221,68 (vinte milhões trezentos e quarenta e seis mil duzentos e vinte e um reais e sessenta e oito centavos), com prazo de execução de 60 meses, considerando seus termos em desconformidade com a legislação vigente, em razão de:

(...)

6.1.3. exigência técnico-operacional excessiva, contrariando o art. 3º, § 1º, inciso I, c/c art. 30 da Lei (federal) n. 8.666/93 (item 2.4 do Relatório DLC/Insp.1/Div.3 n. 101/08);

(...)

Portanto, a representação quanto a esse aspecto deve ser acolhida, pois o regramento previsto no item 7.2.1 do edital, contraria o disposto no artigo 30 c/c o inciso I do parágrafo 1º do artigo 3º da Lei n. 8.666/93.

### 3.3. Das exigências para qualificação técnica prevista no item 7.2.3

do Edital

Alegou o representante o seguinte, às fls. 09 a 14:

O item 7.2.3 do edital ao tratar dos documentos relativos à qualificação técnica estabelece o seguinte:

"7.2.3. Apresentação de no mínimo 02 (dois) Atestados de fiel cumprimento, emitidos por pessoa Jurídica de direito público e com firma reconhecida do subscritor, comprovando que a proponente prestou ou vem prestando serviços similares aos licitados, no sentido de que implantou e mantém/manteve em funcionamento todos os sistemas solicitados no objeto do presente edital, atestando o seu efetivo desempenho."

É cristalina a ilegalidade presente, pois condiciona as licitantes apresentarem atestados de capacidade técnica que contenham a descrição idêntica aos sistemas que fazem parte do objeto licitado, ou seja, são afastadas as experiências na execução de objetos similares, acarretando desta forma ofensa ao Princípio da Competitividade.

A Lei estabelece que a documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á, entre outros, à comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação e, em hipótese alguma, determina que o proponente deverá comprovar sua capacitação técnica através de atestados contendo as mesmas peculiaridades exigidas no objeto do licitado.

É o que estabelece o inciso II do artigo 30 da Lei 8.666/93:

"Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:"

"II - comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico, adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação, de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos." gn

Ademais, o § 3º do mesmo artigo dispõe: "será sempre admitida à comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior".

Ilegal, portanto, é a exigência de apresentação de atestado tão específico, uma vez que a comprovação de experiência anterior deve ser feita observada a similaridade do serviço prestado e, de forma alguma, da maneira como é exigido no edital ora impugnado.

Nesse sentido, o respeitável doutrinador Marçal Justen Filho, Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 12ª edição, Editora Dialética, dispõe que:

"A qualificação técnica operacional consiste em qualidade pertinente às empresas que participam da licitação. Envolve a comprovação de que a empresa, como unidade jurídica e econômica, participou anteriormente de contrato cujo objeto era similar ao previsto para a contratação almejada pela Administração Pública." g. n

Da mesma maneira, o Egrégio Tribunal de Contas do Estado de São Paulo em sessão de 07 de fevereiro de 2007 decidiu a respeito:

Edital. Extensão do objeto. Desrespeito ao artigo 23, parágrafo 1, da Lei Federal N. 8.666/93. Exigência de atestados deveras específicos. Restrição indevida ao caráter competitivo da licitação. Correção determinada. - Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, Processo 1386/026/07, Relator Robson Marinho, Publicado no DOE de 23.03.2007  
- gn

Na mesma linha caminha o entendimento da Jurisprudência Pátria:

Habilitação - Qualificação técnica - Exigência de atestados numerus clausus comprovando a empresa já haver realizado obras ou serviços de complexidade técnica ou idêntica ao objeto licitado - Medida em desacordo com o inciso I, do parágrafo do artigo 30, da lei n. 8.666/93 - Comprometimento do certame pela redução do universo dos licitantes - Recurso não provido. O sistema licitatório brasileiro, calcado na Lei n. 8.666/93, não exige, ao contrário, veda, que se comprove a qualificação técnica, com apresentação cumulativa de atestados da empresa proponente e dos seus responsáveis técnicos." - Apelação Cível n. 106.744-5 - Ribeirão Preto - 7ª Câmara "Janeiro/2000" de Direito Público - 31.01, 2000 - TJSP.

A Administração Pública através de seu poder de discricionariedade tem a liberdade de exigir a comprovação de experiência anterior das empresas licitantes, porém, essa liberdade possui restrições e deve ter limites.

Desta forma, surge cristalina a ilegalidade no tocante à apresentação dos atestados conforme exigência do Edital, uma vez que a Administração não está respeitando o princípio da restrição mínima possível, ou seja, ela abusou do seu poder de discricionariedade e optou pela maior segurança possível ao estabelecer as condições de habilitação, o que não é permitido pela nossa Constituição Federal.

É evidente que o excesso praticado infringiu um princípio de suma importância para os procedimentos licitatórios, qual seja, o Princípio da Competitividade. Segundo Toshio Mukai tal disputa é "tão essencial à matéria que, se num procedimento licitatório, por obra de conluio, faltar à competição (ou oposição) entre os concorrentes, falecerá à própria licitação, inexistirá o instituto mesmo".

Nossa lei norteadora ampara o Princípio da Competitividade conforme o disposto no §1º inciso I do art. 3º da Lei 8666/93 abaixo descrito:

"§ 1º É vedado aos agentes públicos:

I - (...)." gn

Ainda com relação aos Atestados de Capacidade Técnica, importante destacar outra irregularidade do mesmo item, qual seja, de comprovação de qualificação técnica através de atestados emitidos por pessoa jurídica de direito público.

É conhecido que a comprovação relativa à qualificação técnica deve se fundamentar na comprovação de execução de certa atividade prestada anteriormente, jamais podendo se fundamentar na qualidade do sujeito a quem o serviço foi prestado.

Neste contexto, a exigência de apresentação de atestado emitida somente por pessoa jurídica de direito público feriu gravemente o princípio da legalidade, pois a Administração Pública no exercício de suas atividades deve obedecer aos mandamentos da lei e não pode sob hipótese nenhuma se afastar, sob pena de invalidade do ato e responsabilidade de seu autor. Esse dispositivo do Edital feriu gravemente o disposto no §1º do artigo 30 da Lei nº. 8.666/93 abaixo:

"§ 1º A comprovação de aptidão referida no inciso II do "caput" deste artigo, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes (...)." gn Nesta linha, é ÓBVIO que a exigência de comprovação através de atestados fornecidos somente por pessoa jurídica de direito público AFRONTOU GRAVEMENTE o PRINCÍPIO DA LEGALIDADE.

Portanto, ora se requer a reforma do item 7.2.3 do edital para a correta exigência da apresentação de atestados de capacidade técnica.

O representante questionou dois pontos no regramento do item 7.2.3 do Edital.

### 3.3.1. Do conteúdo dos atestados – item 7.2.3 do Edital

O representante alegou que a exigência do item 7.2.3 do Edital, que “condiciona as licitantes apresentarem atestados de capacidade técnica que contenham a descrição idêntica aos sistemas que fazem parte do objeto licitado” ferindo o previsto no inciso II e o parágrafo 3º do artigo 30 da Lei 8.666/93.

Como já citado pelo representante, o §3º do artigo 30 da Lei n. 8.666/93 que “**será sempre admitida** (grifou-se) a comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior” e não limitando ao objeto licitado como faz a exigência do item 7.2.3 do Edital.

Portanto, a representação quanto a esse item deve ser acolhida tendo em vista que a exigência do item 7.2.3 do Edital extrapola o disposto do inciso II e §3º do artigo 30 da Lei n. 8.666/93.

### 3.3.2. Da exigência de atestado de capacidade técnica emitidos somente por pessoa jurídica de direito público – item 7.2.3 do Edital

Também alegou o representante que “a exigência de apresentação de atestado emitida somente por pessoa jurídica de direito público” “feriu gravemente o disposto no §1º do artigo 30 da Lei n. 8.666/93”.

O edital ao limitar a ‘pessoa de direito público’, no item 7.2.3 do Edital, contraria o disposto no parágrafo 1º do artigo 30 que prescreveu que a comprovação de aptidão “será feita por atestados fornecidos por pessoas **jurídicas de direito público e privado**”. (grifou-se)

Portanto, a representação quanto a esse item deve ser acolhida, pois afronta o previsto no parágrafo 1º do artigo 30 da Lei n. 8.666/93.

### 3.4. Da demonstração dos sistemas – item 8.1.4.1 do Edital

Alegou o representante o seguinte, às fls. 15 e 16:

Verificamos no Item em tela do edital que a comissão de licitações poderá fixar data para a demonstração dos sistemas.

"8.1.4.1. Em caso de dúvidas da Comissão Permanente de Licitações a mesma designará data e hora para a empresa proponente, munida de equipamentos e demais informações necessárias, comprovar a realização das tarefas e funcionalidades."gn

De plano verifica-se o caráter subjetivo da previsão editalícia, uma vez que ao usar a expressão "em caso de dúvida", conclui-se que a demonstração não será obrigatória. Assim, a possibilidade de haver tratamento diferenciado aos licitantes desvirtua o princípio da isonomia, de modo a caracterizar a ilegalidade do Item.

Vale ressaltar que na modalidade de licitação tipo técnica e preço, é extremamente necessário o momento para dada licitante demonstrar a técnica do sistema, isto é, de maneira alguma poderá ficar a critério da comissão de licitação haver ou não tal momento.

Nesse sentido, o disposto no artigo 44, parágrafo 1º da lei 8.666/93, proíbe a utilização de elementos subjetivos que possam elidir o princípio da igualdade entre os licitantes, vale descrever.

"Art. 44, §1º - É vedada a utilização de qualquer elemento, critério ou fator sigiloso, secreto, subjetivo ou reservado que possa ainda que indiretamente elidir o princípio da igualdade entre os licitantes."

Na mesma linha, é concreto o entendimento do Tribunal de Contas da União que não admite caráter subjetivo aos critérios do edital.

"...9.2.1. façam constar dos editais de licitação critérios para julgamento com disposições claras e parâmetros objetivos, a teor do que dispõe o art. 40, inciso VII, da Lei 8.666/93. (Sessão 30/04/08 - Classe: VII - Relator: Ministro Augusto Sherman Cavalcanti - Processo 015.493/2007-S - Acórdão nº 0808.15/08-P) - Gritos nossos.

Corroborando com o quanto exposto, observa-se o comentário do Professor Marçal Justem Filho à lei 8.666/93, 12ª edição, editora Dialética.

"O edital deverá indicar os critérios que nortearão o julgamento, possibilitando a elaboração das propostas pelas licitantes e dando previsibilidade ao julgamento".

Desta forma é majoritário o entendimento de que os critérios traçados no edital devem ser claros e objetivos, proporcionando aos licitantes parâmetros para demonstrar o senso, o que não ocorre com item 8.1.4.1 do edital.

Finalmente, o item 8.1.4.1 da forma como se apresenta contraria expressamente o tipo licitatório adotado "TÉCNICA E PREÇO", devendo ser reformado, posto que manifestamente ilegal.

O representante alegou que o regramento do edital que prevê que a comissão de licitações poderá fixar data para a demonstração dos sistemas, previsto no item 8.1.4.1 do Edital, encontra-se em desconformidade com a legislação, pois o mesmo não contém disposições claras e parâmetros objetivos, contrariando o disposto no art. 44, §1º da Lei n. 8.666/93.

O item 8.3 do Edital regrou "em caso de dúvidas da Comissão Permanente de Licitações a mesma designará data e hora para a empresa proponente, munida de equipamentos e demais informações necessárias, **comprovar a realização das tarefas e funcionalidades**". (grifou-se)

Os critérios estão contidos nas exigências do Anexo I do Edital assim prescreveu o item 8.1.4 do Edital e o regramento representado tem como base legal no disposto do parágrafo 3º do artigo 43 da Lei n. 8.666/93 que prescreveu:

Art. 43. A licitação será processada e julgada com observância dos seguintes procedimentos:

(...)

§3º **É faculdade à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.** (grifou-se)

Portanto, a representação quanto a esse item não deve ser acolhida, pois o regramento previsto no item 8.1.4.1 do Edital tem fundamento legal no disposto no parágrafo 3º do artigo 43 da Lei n. 8.666/93.

### **3.5. Ausência de quantidades dos servidores a serem treinados – item 8.2 do Edital**

Alegou o representante o seguinte, às fls. 17 e 18:

Dispõe o item 8.2 do edital sobre o treinamento para os usuários do aplicativo.

"8.2. O treinamento para os servidores usuários do aplicativo, que serão indicados pela PREFEITURA, deve constar de carga horária mínima de 132 horas, assim distribuídas: Contabilidade Pública - 24 horas; Planejamento - 16 horas; Tesouraria - 04 horas; Controle Financeiro - 08 horas; Compras e Licitações - 08 horas; Patrimônio - 04 horas; Frotas - 04 horas; Folha de Pagamento - 12 horas; Recursos Humanos - 08 horas; Ouvidoria - 04 horas; Controle de Protocolo de Processos - 04 horas; Tributação Municipal - 12 horas; Atendimento ao Contribuinte via web - 08 horas e Escrituração Fiscal via web - 16 horas".

Ocorre que tal disposição é ilegal por ferir o artigo 7º, parágrafo 4º da lei de licitações. O referido artigo é claro ao proibir que o Instrumento Convocatório tenha cláusulas sem previsão de quantidades ou quantitativos não correspondentes ao objeto da licitação.

"Art. 7º, § 4º - É vedada, ainda, a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo." Gn

Ocorre que o item em questão não respeitou a vedação da Lei de Licitações e editou a exigência sem estipular os quantitativos em relação aos usuários que serão treinados, sendo fundamental a correta definição da quantidade de servidores usuários.

Diante do exposto, requer a reforma do item 8.2 nos termos das determinações legais.

O representante alegou que “editou a exigência sem estipular os quantitativos em relação aos usuários que serão treinados, sendo fundamental a correta definição da quantidade de servidores usuários”, conforme dispõe o artigo 7º, parágrafo 4º da Lei de Licitações.

O objeto da presente licitação, constou no item 2 do Edital:

2 - DO OBJETO

2.1. A presente licitação tem por objeto a contratação de serviço especializado na área de informática, para licença de uso dos seguintes softwares para gestão pública, compreendendo:

(...) (grifou-se)

Todavia, não foi encontrado no objeto do Edital descrito no item 2, presente às fls. 26 a 28 dos autos, o serviço – treinamento aos usuários, como constou do item 8.2 – da Proposta Técnica e do Anexo III – das Propostas de preços:

1. Locação de Sistemas para Prefeitura Municipal
2. Locação de Sistemas para Fundo Municipal de Saúde
- (...)
4. Serviços Técnicos

Item	Qtde	Um	Descrição	Vlr unit	Vlr Total
1	1	Serviço	Implantação dos sistemas e Conversão dos dados existentes		
2	1	<b>Serviço</b>	<b>Treinamento aos usuários</b>		
3	200	Serviço	Suporte técnico após implantação dos sistemas		
Valor Total R\$					
Valor Total Global R\$					

(...) (grifou-se) (fls. 63 dos autos)

O inciso II do parágrafo 2º do artigo 7º e o inciso II do parágrafo 2º do artigo 40 da Lei n. 8.666/93 prescreveram:

Art. 7º As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte seqüência:

(...)

§ 2º As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:

(...)

II - existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;

(...).

Art. 40. (...):

(...)

§ 2º Constituem anexos do edital, dele fazendo parte integrante:

(...)

**II - orçamento estimado em planilhas de quantitativos e preços unitários;** (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

(...) (grifou-se)

Portanto, a representação quanto a esse item deve ser acolhida, pois o serviço de treinamento previsto no item 8.2 do Edital (não previsto no objeto da licitação) não contém as quantidades de servidores, contrariando o inciso II do parágrafo 2º do artigo 7º e o inciso II do parágrafo 2º do artigo 40 da Lei n. 8.666/93.

#### 4. CONCLUSÃO

Ante o exposto, sugere-se:

Preliminarmente, que possa o Tribunal de Contas, com fulcro no art. 59 da Constituição Estadual e art. 1º, inciso XVI, da Lei Complementar nº 202/00, Admitir a presente Representação, por atender às prescrições contidas nos arts. 113, da Lei n. 8.666/93, 65 da Lei Complementar nº 202/00, e artigo 2º da Resolução 07/02.

4.1. Em admitindo determinar a remessa do presente Relatório em AUDIÊNCIA, ao Sr. Magno Bollmann - Prefeito de São Bento do Sul, CPF – 019.658.839-15, e ao Sr. José Canísio Tschöke - Secretário de Administração e subscritor do Edital, para em observância ao princípio do contraditório e da ampla defesa este possa nos termos do artigo 7º, da Resolução n. 07/02 apresentar em até 15 dias as justificativas a respeito das irregularidades descritas a seguir, sujeitas a aplicação de multas previstas na Lei Orgânica do Tribunal e no seu Regimento Interno:

4.1.1. Exigência prévia de cadastramento previstos nos itens 7.1.10 e 6.3 do Edital como condição para participar da licitação, contrariando o disposto no parágrafo 2º c/c o parágrafo 9º do artigo 22 da Lei n. 8.666/93 e o inciso I do §1º do artigo 3º da Lei n. 8.666/93 (item 3.1 do presente Relatório, fls. 149/151);

4.1.2. Exigência de vínculo do profissional para qualificação técnica – item 7.2.1 do Edital, contrariando o disposto no artigo 30 c/c do inciso I do §1º do artigo 3º da Lei n. 8.666/93 (item 3.2 do presente Relatório, fls. 151/152);

4.1.3. Comprovação técnico-operacional igual ao objeto licitado – item 7.2.3 do Edital, contrariando o § 3º do artigo 30 da Lei n. 8.666/93 (item 3.3.1 do presente Relatório, fls. 153/155);

4.1.4. Limitação de atestado emitido por pessoa jurídica de direito público - item 7.2.3 do Edital, contrariando o disposto no §1º do art. 30 da Lei n. 8.666/93 (item 3.3.2 do presente Relatório, fls. 153/155); e

4.1.5. Ausência de quantidades dos servidores a serem treinados – item 8.2 do Edital, contrariando o inciso II do parágrafo 2º do artigo 7º e o inciso II do parágrafo 2º do artigo 40 da Lei n. 8.666/93 (item 3.5 do presente Relatório, fls. 157/159).

4.2. Dar ciência deste Relatório ao Sr. Magno Bollmann - Prefeito de São Bento do Sul e ao Sr. José Canísio Tschöke - Secretário de Administração da Prefeitura de São Bento do Sul com cópia da inicial de fls. 02 a 19 e ao Representante.

É o Relatório.

TCE/DLC/INSP.2/DIV.4, em 11 de maio de 2009.

Luiz Carlos Uliano Bertoldi  
Auditor Fiscal de Controle Externo

Em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nadya Eliane Zimmermann Ventura  
Chefe de Divisão

Em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Otto César Ferreira Simões  
Coordenador da Inspeção 2

DE ACORDO

À elevada consideração do Exmo. Sr. Relator, ouvido preliminarmente  
o Ministério Público junto ao Tribunal de Contas.

TCE/DLC/INSP.2/DIV.4, em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Edison Stieven  
Diretor da DLC





MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-  
ESTRUTURA DE TRANSPORTES  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E  
PESQUISA  
INSTITUTO DE PESQUISAS  
RODOVIÁRIAS  
Rodovia Presidente Dutra, km 163  
Centro Rodoviário – Vigário Geral  
Rio de Janeiro – RJ – CEP 21240-330  
Tel/fax: (0xx21) 3371-5888

## NORMA DNIT 049/2004 - ES

### Pavimento rígido – Execução de pavimento rígido com equipamento de fôrma-deslizante – Especificação de serviço

**Autor:** Diretoria de Planejamento e Pesquisa / IPR

**Processo:** 50.600.004.558/2003-24

**Origem:** Revisão da norma DNER-ES 324/97

**Aprovação pela Diretoria Executiva do DNIT na reunião de 25 / 11 / 2004**

*Direitos autorais exclusivos do DNIT, sendo permitida reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte (DNIT), mantido o texto original e não acrescentado nenhum tipo de propaganda comercial.*

#### Palavras-chave:

cimento, concreto, pavimentação  
fôrma-deslizante, especificação

Nº total de  
páginas

15

#### Resumo

Este documento define a sistemática a ser adotada para a construção de pavimentos rígidos de concreto de cimento Portland para uso em estradas de rodagem, utilizando equipamento de fôrma-deslizante. São também apresentados os requisitos concernentes às condições de execução, inspeção, manejo ambiental e critérios de medição.

#### Abstract

This document provides the method of constructing rigid pavements of concrete with Portland cement for roads, making use of the slip-form. It includes the requirements of execution, inspection, environmental management and the criteria of measurement.

#### Sumário

Prefácio.....	1
1 Objetivo.....	1
2 Referências normativas.....	1
3 Definição.....	3
4 Condições gerais.....	3
5 Condições específicas.....	4
6 Manejo ambiental.....	10
7 Inspeção.....	10

8 Critérios de medição.....	13
-----------------------------	----

Índice Geral.....	14
-------------------	----

#### Prefácio

A presente Norma foi preparada pela Diretoria de Planejamento e Pesquisa, objetivando estabelecer as condições exigíveis para a execução de pavimentos rígidos de concreto de cimento Portland com equipamento de fôrma-deslizante, não estando incluídos aqueles dotados de armadura distribuída, contínua ou descontínua. Está formatada de acordo com a norma DNIT 001/2002-PRO e cancela e substitui a norma DNER-ES 324/97.

#### 1 Objetivo

Estabelecer a sistemática a ser empregada na execução de pavimentos rígidos de concreto de cimento Portland com equipamento de fôrma-deslizante de acordo com os elementos do projeto.

#### 2 Referências normativas

Os documentos relacionados neste item serviram de base à elaboração desta Norma e contêm disposições que, ao serem citadas no texto, se tornam parte integrante desta Norma. As edições apresentadas são as que estavam em vigor na data desta publicação,

recomendando-se que sempre sejam consideradas as edições mais recentes, se houver.

- a) AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. *ASTM C 42-77*: obtaining and testing drilled cores and sawed beams of concrete. In: \_\_\_\_\_. 1978 Annual book of ASTM standards. Philadelphia, Pa., 1978. v. 14.
- b) \_\_\_\_\_. *ASTM C 260-77*: air-entraining admixture for concrete. In: \_\_\_\_\_. 1978 Annual book of ASTM standards. Philadelphia, Pa., 1978. v. 14.
- c) \_\_\_\_\_. *ASTM C 309-74*: liquid membrane-forming compounds for curing concrete. In: \_\_\_\_\_. 1978 Annual book of ASTM standards. Philadelphia, Pa., 1978. v. 14.
- d) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 5732*: cimento Portland comum: especificação. Rio de Janeiro, 1991.
- e) \_\_\_\_\_. *NBR 5735*: cimento Portland de alto-forno: especificação. Rio de Janeiro, 1991.
- f) \_\_\_\_\_. *NBR 5736*: cimento Portland pozolânico: especificação. Rio de Janeiro, 1991.
- g) \_\_\_\_\_. *NBR 5738*: moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 1994.
- h) \_\_\_\_\_. *NBR 5739*: concreto – ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1994.
- i) \_\_\_\_\_. *NBR 7211*: agregado para concreto: especificação. Rio de Janeiro, 1983.
- j) \_\_\_\_\_. *NBR 7212*: execução de concreto dosado em central: procedimento. Rio de Janeiro, 1984.
- k) \_\_\_\_\_. *NBR 7215*: cimento Portland – determinação da resistência à compressão. Rio de Janeiro, 1996.
- l) \_\_\_\_\_. *NBR 7480*: bases e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado: especificação. Rio de Janeiro, 1996.
- m) \_\_\_\_\_. *NBR 7481*: tela de aço soldada – armadura para concreto: especificação. Rio de Janeiro, 1990.
- n) \_\_\_\_\_. *NBR 7680*: extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 1983.
- o) \_\_\_\_\_. *NBR 11578*: cimento Portland composto: especificação. Rio de Janeiro, 1991.
- p) \_\_\_\_\_. *NBR 11580*: cimento Portland – determinação da água da pasta de consistência normal: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1991.
- q) \_\_\_\_\_. *NBR 11581*: cimento Portland – determinação dos tempos de pega: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1991.
- r) \_\_\_\_\_. *NBR 11768*: aditivos para concreto de cimento Portland: especificação. Rio de Janeiro, 1992.
- s) \_\_\_\_\_. *NBR 12142*: concreto – determinação da resistência à tração na flexão em corpos-de-prova prismático: método de ensaio. Rio de Janeiro, 1991.
- t) \_\_\_\_\_. *NBR 12655*: concreto – preparo, controle e recebimento: procedimento. Rio de Janeiro, 1996.
- u) \_\_\_\_\_. *NBR 12821*: preparação de concreto em laboratório: procedimento. Rio de Janeiro, 1993.
- v) \_\_\_\_\_. *NBR NM 47* : concreto – determinação do teor de ar no concreto fresco. Rio de Janeiro, 1998.
- w) \_\_\_\_\_. *NBR NM 67* : concreto – determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone. Rio de Janeiro, 1998.

- x) \_\_\_\_\_. *NBR NM 102*: concreto – determinação da exsudação. Rio de Janeiro, 1996.
- y) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. *DNER EM 036/1995*: cimento Portland – recebimento e aceitação. Rio de Janeiro: IPR, 1995.
- z) \_\_\_\_\_. *DNER EM 037/1997*: agregado graúdo para concreto de cimento. Rio de Janeiro: IPR, 1997.
- aa) \_\_\_\_\_. *DNER ES 279/1997*: terraplenagem – caminhos de serviço. Rio de Janeiro: IPR, 1997.
- bb) \_\_\_\_\_. *DNER ES 281/1997*: terraplenagem – empréstimos. Rio de Janeiro: IPR, 1997.
- cc) \_\_\_\_\_. *DNER ES 299/1997*: pavimentação – regularização do subleito. Rio de Janeiro: IPR, 1997.
- dd) \_\_\_\_\_. *DNER ES 300/1997*: pavimentação – reforço do subleito. Rio de Janeiro: IPR, 1997.
- ee) \_\_\_\_\_. *DNER ES 330/1997*: obras-de-arte especiais – concreto e argamassas. Rio de Janeiro: IPR, 1997.
- ff) \_\_\_\_\_. *DNER-ISA 07*: impactos da fase de obras rodoviárias – causas / mitigação / eliminação. In: \_\_\_\_\_. *Corpo normativo ambiental para empreendimentos rodoviários*. Rio de Janeiro, 1996.
- gg) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. *DNIT 011/2004 – PRO*: gestão da qualidade em obras rodoviárias: procedimento. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- hh) \_\_\_\_\_. *DNIT 036/2004 – ME*: pavimento rígido – água para amassamento do concreto de cimento Portland – ensaios químicos: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- ii) \_\_\_\_\_. *DNIT 037/2004 – ME*: pavimento rígido – água para amassamento do concreto de cimento Portland – ensaios comparativos: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- jj) \_\_\_\_\_. *DNIT 046/2004 – EM*: pavimento rígido – selante de juntas: especificação de material. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- kk) \_\_\_\_\_. *DNIT 055/2004 – ME*: pavimento rígido – prova de carga estática para determinação do coeficiente de recalque de subleito e sub-base em projeto e avaliação de pavimento: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- ll) \_\_\_\_\_. *DNIT 064/2004 – ME*: pavimento rígido – determinação da consistência do concreto pelo consistômetro VeBe: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.

### 3 Definição

Pavimento de concreto simples é o pavimento cuja camada é constituída por placas de concreto de cimento Portland, não armadas ou eventualmente com armadura sem função estrutural, que desempenham simultaneamente as funções de base e de revestimento.

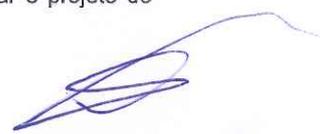
### 4 Condições gerais

#### 4.1 Sub-base

As placas de concreto deverão assentar sobre uma sub-base, executada com material e espessura definidos no projeto, que não deverá apresentar expansibilidade nem ser bombeável, assegurando às placas um suporte uniforme ao longo do tempo.

#### 4.2 Concreto de cimento Portland para pavimento

A composição do concreto destinado à execução de pavimentos rígidos deverá ser determinada por método racional, conforme as normas NBR 12655 e NBR 12821, de modo a obter-se com os materiais disponíveis, uma mistura fresca de trabalhabilidade adequada ao processo construtivo empregado, e um produto endurecido compacto e durável, de baixa permeabilidade e que satisfaça às condições de resistência mecânica e acabamento superficial impostas pela especificação, que deve acompanhar o projeto do pavimento.



### 4.3 Recebimento de materiais

O recebimento e armazenamento na obra, do cimento Portland, agregados e aditivos, deverá ser feito como recomendado nas normas DNER-EM 036 e DNER-EM 037.

## 5 Condições específicas

### 5.1 Materiais

#### 5.1.1 Cimento Portland

Os tipos de cimento Portland considerados adequados à pavimentação de concreto simples são: CP-I (Portland Comum – NBR 5732), CP-II (Portland Composto – NBR 11578), CP-III (Portland de Alto Forno – NBR 5735) e CP-IV (Portland Pozolânico – NBR 5736).

Outros tipos de cimento Portland poderão ser empregados desde que devidamente comprovada a sua adequação à obra em questão.

#### 5.1.2 Agregados

Os agregados graúdos e miúdos deverão atender às exigências da norma NBR 7211.

#### 5.1.3 Água

A água destinada ao amassamento do concreto deverá atender os limites máximos indicados a seguir, determinados de acordo com o procedimento apresentado na norma DNIT 036/2004-ME.

pH	Entre 5 e 8
matéria orgânica, expressa em oxigênio consumido	3 mg/l
resíduo sólido	5000 mg/l
sulfatos, expressos em íons SO <sub>4</sub>	600 mg/l
cloretos, expressos em íons Cl	1000 mg/l
açúcar	5 mg/l

Nos casos dúbios para verificar se a água em apreço é prejudicial ao concreto, deverão ser feitos ensaios comparativos de tempo de pega e de resistência à compressão, realizados, respectivamente em pasta e argamassa de cimento, de acordo com a norma DNIT 037/2004-ME.

A água examinada será considerada satisfatória se apresentar os seguintes resultados:

- Tempo de início de pega diferindo de  $\pm 30$  min em relação à da pasta preparada com uma água de referência, em ensaio realizado de acordo com as normas NBR 11580 e NBR 11581.
- Resistência à compressão maior ou igual a 85% em relação à da argamassa preparada com a água de referência, em ensaio realizado de acordo com a norma DNIT 037/2004-ME.

#### 5.1.4 Aditivos

Os aditivos empregados no concreto poderão ser do tipo plastificante-reductor de água, superplastificante e retardador de pega, desde que atendam à norma NBR 11768.

No caso de ser empregado aditivo incorporador de ar, deverá este aditivo atender aos requisitos gerais da norma NBR 11768 e aos requisitos específicos da norma ASTM-C 260.

A dosagem do aditivo no concreto deverá, em princípio, ser aquela recomendada pelo fabricante, em função da temperatura ambiente, podendo ser alterada para mais ou para menos em função dos efeitos obtidos, tipo de cimento empregado na obra e outras condições. Fixada esta dosagem no início da concretagem ela não deverá ser alterada, a menos que haja modificações significativas nas características dos materiais.

#### 5.1.5 Aço

O aço para as eventuais barras de transferência ou de ligação deverá obedecer à norma NBR 7480.

As barras de transferência deverão ser obrigatoriamente lisas e retas, de aço tipo CA-25.

Nas barras de ligação usa-se o aço CA-50 e admite-se o emprego alternativo do aço CA-25.

As telas soldadas empregadas nas armaduras de combate à fissuração deverão atender à norma NBR 7481.

#### 5.1.6 Material selante de juntas

O material selante poderá ser moldado a quente, moldado a frio ou pré-moldado, e deverá ser de produção industrial, atendendo a norma DNIT 046/2004-

### 5.1.7 Material para enchimento das juntas de dilatação

Poderão ser empregadas fibras trabalhadas, cortiça, borracha esponjosa, poliestireno ou pinho sem nó devidamente impermeabilizado, como material de enchimento da parte inferior das juntas de dilatação.

### 5.1.8 Película isolante e impermeabilizante

Como película isolante e impermeabilizante entre a placa do pavimento e a sub-base poderá ser usada:

- a) membrana plástica, flexível, com espessura entre 0,2mm e 0,3mm;
- b) papel do tipo "kraft" betumado, com gramatura mínima igual a 200g/m<sup>2</sup>, contendo uma quantidade de cimento asfáltico de petróleo ou alcatrão não inferior a 60g/m<sup>2</sup>;
- c) pintura betuminosa, executada com emulsões asfálticas catiônicas de ruptura média, com taxa de aplicação entre os limites de 0,8 l/m<sup>2</sup> e 1,6 l/m<sup>2</sup>.

### 5.1.9 Materiais para cura do concreto

Os materiais para cura do concreto poderão ser água, tecido de juta, cânhamo ou algodão, lençol plástico, lençol de papel betumado ou alcatroado e compostos químicos líquidos capazes de formar películas plásticas.

O lençol plástico e o lençol de papel betumado deverão apresentar as mesmas características exigidas para seu emprego como material isolante, definidas no item 5.1.8.

Os compostos químicos líquidos deverão ser à base de PVA ou polipropileno, ter pigmentação branca ou clara e obedecer aos requisitos da norma ASTM-C 309.

Os tecidos deverão ser limpos, absorventes, sem furos, e, quando secos, pesar um mínimo de 200g/m<sup>2</sup>.

### 5.1.10 Concreto

O concreto do pavimento deverá atender aos requisitos seguintes:

- a) Resistência característica à tração na flexão ( $f_{ctM,k}$ ) definida no projeto ou, então, a resistência característica à compressão axial equivalente ( $f_{ck}$ ), desde que seja determinada em ensaio a correlação entre

estas resistências, utilizando os materiais que efetivamente serão usados na obra:

- A resistência à tração na flexão será determinada em corpos de prova prismáticos, conforme os procedimentos constantes nas normas NBR 5738 e NBR 12142.
  - A resistência à compressão axial será determinada em corpos-de-prova cilíndricos, conforme os procedimentos constantes nas normas NBR 5738 e NBR 5739.
  - A idade de controle da resistência característica será aquela definida no projeto.
- b) consumo mínimo de cimento:
    - $C_{min} = 320\text{Kg/m}^3$ .
  - c) relação água / cimento máxima:
    - $A/C \leq 0,50 \text{ l/Kg}$ .
  - d) abatimento, determinado conforme a norma NBR 7223:
    - $70\text{mm} \pm 10\text{mm}$ .
  - e) a dimensão máxima característica do agregado no concreto não deverá exceder 1/3 da espessura da placa do pavimento ou 50mm, obedecido o menor valor.
  - f) teor de ar, determinado conforme a norma NBR NM 47:
    - $\leq 0,5\%$ .
  - g) exsudação, medida conforme a norma NBR NM 102:
    - $\leq 1,5\%$ .

## 5.2 Equipamentos

Os principais equipamentos destinados à execução das placas de concreto do pavimento são os seguintes:

- a) Vibro-acabadora de fôrmas-deslizantes de bitola regulável, de tração própria e constituída fundamentalmente de:
  - estrutura montada sobre chassis de rodas pneumáticas ou esteiras;

- bitola regulável entre 3,50m e 7,50m ou entre 3,50m e 14,00m;
  - receptor frontal de concreto, abrangendo toda a largura da pista, provido de caçamba receptora, pá-distribuidora inferior ou sem fim, com saída regulável para descargas;
  - dispositivo regularizador do concreto distribuído;
  - sistema vibrador: bateria de vibradores de imersão de alta frequência (superior a 60HZ), em conjunto com unidades de vibradores hidráulicos, fixados numa barra de altura adequada, com controle individual de vibração; régua vibratória de superfície, dotada de vibradores de parede;
  - régua regularizadora oscilante, pré-acabadora;
  - régua acabadora;
  - fôrmas-deslizantes fixas à viga vibratória;
  - sistema de controle eletrônico para o alinhamento e o nivelamento da pavimentadora, por meio de fio-guia, apoiado lateralmente em hastes metálicas reguláveis, para caminho dos apalpadores eletrônicos;
- b) máquina de cura química, dotada de tração própria, montada sobre pneus, provida de bitola regulável e de depósito do produto de cura;
- c) perfil metálico do tipo "T" para a execução de juntas moldadas;
- d) máquinas de serrar juntas com disco diamantado, com diâmetro e espessura apropriados, que possibilitem fazer a ranhura e o reservatório de selante, com as dimensões especificadas no projeto;
- e) ponte de serviço de madeira, de comprimento igual à largura da placa de concreto mais 50 cm;
- f) rolo de cabo longo, preferencialmente de alumínio, com fôrmas arredondadas;
- g) desempenadeira de madeira, com área útil de no mínimo, 450cm<sup>2</sup>;
- h) régua para nivelamento, de madeira, com 3m de comprimento;
- i) vassouras de fios de nylon, com fios suficientemente rígidos para provocar ranhuras na superfície do pavimento, ou tiras longas de lona de 0,25m x 4,00m, para acabamento superficial das placas;
- j) ferramentas com ponta em cinzel que penetrem nas juntas e vassouras de fios duros para limpezas das juntas;
- k) compressor de ar com mangueira de 12m de comprimento e 12mm de diâmetro, caso seja necessário para a limpeza das juntas;
- l) desempenadeira de borda, para acabamento de cantos das juntas moldadas;
- m) rolos de borracha.

NOTA: Todo equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado antes do início da execução do serviço, de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que não será autorizada a sua utilização.

### 5.3 Execução do pavimento

#### 5.3.1 Subleito

O subleito deverá ser regularizado segundo o procedimento da Norma DNER-ES 299 e se necessário, reforçado do modo indicado na norma DNER-ES 300.

Concluída a operação de preparo do subleito, este será testado por meio de provas de carga para determinação do coeficiente de recalque (k) conforme a norma DNIT 055/2004-ME, feita aleatoriamente nas bordas e no eixo do futuro pavimento de concreto, no mínimo a cada 100 m, ou nos casos de solos homogêneos, a cada 200 m e nos pontos onde for julgado necessário.

Poderá ser admitido que o controle do coeficiente de recalque seja feito por meio de execução de ensaios de Índices de Suporte Califórnia (ISC), em número estatisticamente significativo, a partir dos quais será avaliado o coeficiente de recalque (k) por meio de curvas de correlação apropriadas.

### 5.3.2 Sub-base

Será executada de acordo com as especificações estabelecidas pelo DNIT para o tipo projetado, devendo ser mantida sua conformação geométrica até a ocasião da execução do pavimento de concreto.

Caso tenha sido indicada a colocação de película isolante e impermeabilizante sobre a superfície da sub-base, deve-se verificar se esta película está adequadamente esticada e se as emendas são feitas com recobrimentos de, no mínimo, 20 cm.

### 5.3.3 Mistura, transporte, lançamento e espalhamento do concreto.

O concreto deverá ser produzido em centrais do tipo gravimétrica, podendo os agregados serem medidos por pesagem acumulada, exceto o cimento, cujo a massa deverá ser medida em balança separada. Esta central poderá ser do tipo misturadora ou dosadora, sendo a mistura, nesta última, feita em caminhão-betoneira.

No caso do concreto ser fornecido por usinas comerciais deverão ser atendidas as recomendações da norma NBR-7212.

As balanças para a pesagem dos materiais deverão ser periodicamente aferidas.

A umidade da areia deverá ser determinada de 2 em 2 horas, ou imediatamente após observada variação notável no abatimento do concreto.

Os dispositivos para a medição das quantidades de materiais deverão conduzir a erros máximos de 2% para o cimento e os agregados e de 1,5% para a água.

As betoneiras deverão produzir mistura homogênea, dispor de carga sem segregação dos componentes do concreto e ter capacidade que permita continuidade nas operações de concretagem do pavimento.

Quando o concreto for produzido em usinas comerciais, ou misturado em caminhões betoneira, deverão ser atendidas as recomendações das normas DNER-ES 330 e NBR 7212.

O período máximo entre a mistura, a partir da adição da água, e o lançamento deverá ser de 30 minutos, sendo proibida a redosagem sob qualquer forma. Quando for usado caminhão betoneira e houver agitação do concreto durante o transporte e a sua descarga, este período poderá ser ampliado para 90 minutos.

O lançamento do concreto será feito, de preferência por descarga lateral à pista, independentemente da largura em que se estiver ajustando o equipamento de fôrmas deslizantes. Poderá ser admitido também, o retrolançamento, desde que a sub-base tenha resistência suficiente para suportar o tráfego dos caminhões basculantes sem que sua qualidade seja afetada.

Em qualquer dos casos, devem ser formadas pilhas de pequenas alturas, para reduzir o trabalho de espelhamento e evitar a segregação do concreto.

No espalhamento do concreto podem ser usadas, além da pá-distribuidora do sistema de fôrmas deslizantes, rosca sem-fim, pá triangular móvel ou caçamba que receba o concreto, distribuindo-o por toda a largura da pista. Esta distribuição deve ter uma altura uniforme, relevante para a operação de vibração.

Deverá ser exigida a alimentação contínua do equipamento, para que mantenha velocidade constante de operação, evitando-se interrupções na execução do pavimento, que causarão desconforto ao tráfego após o endurecimento do concreto. O ponto da retomada da concretagem não deverá estar situado a menos de 30cm da junta transversal mais próxima.

### 5.3.4 Adensamento do concreto

O adensamento do concreto será feito por vibradores hidráulicos fixados em barras de altura variável, que possibilitem executar a pista na espessura projetada. Para garantir a qualidade do adensamento, o equipamento deverá possuir cortina metálica para controlar o volume do concreto a ser vibrado.

A vibração superficial será feita pela grade ou régua vibratória, colocada imediatamente após os vibradores, sendo necessária uma camada superficial de argamassa para não deixar o agregado graúdo exposto. A forma final do concreto será dada por duas mesas, uma fixa e outra oscilante, deixando-o praticamente acabado.

Deverá haver alimentação contínua do equipamento, a fim de manter homogênea a superfície final. Caso ocorra algum imprevisto que atrase o lançamento do concreto, provocando o ressecamento da argamassa existente sobre a grade vibratória, que irá prejudicar o acabamento da superfície, a concretagem será

paralisada, devendo o equipamento ser erguido e feita a limpeza.

### 5.3.5 Acabamento do concreto

O acabamento será feito por nivelamento topográfico, com o auxílio de linhas estendidas lateralmente.

Enquanto o concreto estiver ainda plástico, será procedida a verificação da superfície, em toda a largura da faixa, com régua de 3m disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, com movimentos de vaivém e avançando no máximo, de cada vez, metade de seu comprimento. Qualquer depressão encontrada será imediatamente preenchida com concreto fresco, rasada, compactada e devidamente acabada, e qualquer saliência será cortada e igualmente acabada. Quando a superfície se apresentar demasiadamente úmida, o excesso de água deverá ser eliminado pela passagem de rodos de borracha.

Estes acertos serão executados com auxílio de pontes de serviço não apoiadas no concreto fresco, para permitir o trânsito de pedreiros sem atingir a superfície ainda fresca do pavimento. Após estas correções, e logo que a água superficial desaparecer, proceder ao acabamento final.

### 5.3.6 Acabamento final

No acabamento final introduz-se ranhuras na superfície do pavimento, aumentando sua aderência com os pneumáticos dos veículos.

Esta operação deverá ser realizada antes do início da pega do concreto.

A escolha do tipo de dispositivo a ser usado nesta operação deve ser feita no projeto, em função das condições ambientais, do tipo e das características das solicitações, da topografia e da geometria do pavimento.

Nos pavimentos a serem construídos em áreas críticas, por exemplo, com curvas acentuadas e interligações, é necessário incrementar a segurança à derrapagem. Para tal, deve-se obrigatoriamente adotar dispositivos que aumentem significativamente a superfície de contato dos pneumáticos com o pavimento. Em tais casos, esta Norma recomenda usar, pela ordem decrescente de eficácia:

- a) pentes de fios metálicos;
- b) vassouras de fios metálicos;

- c) vassouras de fios de nylon;
- d) tubos metálicos providos de mossas e saliências;
- e) tiras ou faixas de lona.

Executado o acabamento final, antes do início do endurecimento do concreto, no caso de adoção do processo de abertura de juntas por moldagem, as peças usadas serão retiradas cuidadosamente com ferramentas adequadas e adoçadas todas as arestas, conforme o projeto.

Junto às bordas, o acabamento obtido deve ser igual ao do restante da superfície. Qualquer porção deverá ser prontamente removida.

Não serão admitidas variações na superfície acabada superiores a 5mm.

### 5.3.7 Identificação das placas

Todas as placas de concreto receberão um número de identificação impresso em um de seus cantos.

### 5.3.8 Execução das juntas

Todas as juntas devem estar em conformidade com as posições indicadas no projeto, não se permitindo desvios de alinhamento superiores a 5mm.

#### 5.3.8.1 Juntas longitudinais

O pavimento deverá ser executado em faixas longitudinais parciais, devendo a posição das juntas longitudinais de construção coincidir com a das longitudinais de projeto.

Retirada a forma de junta, a face lateral da placa será pintada com material apropriado que impeça a aderência entre a faixa executada e a futura faixa.

#### 5.3.8.2 Juntas transversais

As juntas transversais deverão ser retilíneas em toda a sua extensão, perpendiculares ao eixo longitudinal do pavimento, salvo em situações particulares indicadas no projeto. Deverão ser executadas de modo que as operações de acabamento final da superfície possam processar-se continuamente, como se as juntas não existissem.

A locação das seções onde serão executadas as juntas

determinadas as posições futuras por pontos fixos estabelecidos nas duas margens da pista, ou, ainda, sobre as fôrmas estacionárias.

Quando for adotado o processo de abertura de junta por moldagem (ou inserção), a introdução do perfil deve ser feita por vibração, com o concreto ainda fresco e após o acabamento, sendo corrigidas todas as irregularidades provenientes desta operação.

Quando a junta for serrada deverá ser feito um plano para a abertura das juntas, em que a idade do concreto no momento do corte deverá estar entre 6h e 48h.

#### 5.3.8.3 Juntas transversais de construção

Ao fim de cada jornada de trabalho, ou sempre que a concretagem tiver de ser interrompida por mais de 30 minutos, deverá ser executada uma junta de construção, cuja posição deve coincidir com a de uma junta transversal indicada no projeto. Nos casos em que não for possível o prosseguimento da concretagem até uma junta transversal projetada, será executada, obrigatoriamente, uma junta transversal de construção de emergência, de tipo previsto no projeto.

#### 5.3.8.4 Barras de ligação nas juntas longitudinais

Devem ter o diâmetro, espaçamento e comprimento definidos no projeto e estarem limpas e isentas de óleo ou qualquer substância que prejudique sua aderência ao concreto.

#### 5.3.8.5 Barras de transferências nas juntas transversais

Serão obrigatoriamente lisas e retas, com o diâmetro, espaçamento e comprimento definidos no projeto.

O processo de instalação deverá garantir a sua imobilidade na adequada posição, mantendo-as, além do mais, paralelas à superfície acabada e ao eixo longitudinal do pavimento.

Estas barras deverão ter metade do seu comprimento mais 2cm, pintados e engraxados, de modo a permitir a livre movimentação da junta. Nas juntas de construção que não coincidam com uma junta de contração, a barra não terá trecho pintado ou engraxado.

O capuz que recobre a extremidade deslizante da barra de transferência das juntas de dilatação deve ser suficientemente resistente, para não amassar durante a

concretagem. A folga entre a extremidade fechada do capuz e a ponta livre da barra, estabelecida no projeto deverá ser garantida durante a concretagem.

No alinhamento destas barras são admitidas as tolerâncias seguintes:

- a) o desvio máximo das extremidades de uma barra, em relação à posição prevista no projeto, será de  $\pm 1\%$  do comprimento da barra;
- b) em pelo menos dois terços das barras de uma junta, o desvio máximo será de  $\pm 0,7\%$ .

#### 5.3.9 Colocação da tela de armação

Nas placas de dimensões irregulares e acima dos padrões normalmente adotados, deverá ser colocada uma tela soldada, cujo tipo será definido no projeto.

Esta tela deve ser colocada a 5cm da superfície do pavimento e no máximo até meia altura da espessura da placa, devendo distar 5cm de qualquer bordo da placa.

#### 5.3.10 Cura do concreto

As faces laterais das placas, ao serem expostas pela remoção das formas, deverão ser imediatamente protegidas por meio que lhes proporcione condições de cura análogas às da superfície do pavimento.

O período total de cura deverá ser de 7 dias, compreendendo um período inicial de aproximadamente 24 horas, contadas tão logo seja terminado o acabamento do pavimento, seguido de um período final, até o concreto atingir a idade de 7 dias.

No período inicial de cura não será admitido sobre o pavimento qualquer espécie de trânsito.

No período inicial deve ser empregada a cura química, aplicando-se em toda a superfície do pavimento um composto líquido que forma película plástica, à razão de 0,35 l/m<sup>2</sup> a 0,50 l/m<sup>2</sup>.

Após o período inicial de cura a superfície do pavimento deverá ser coberta com qualquer dos produtos mencionados no item 5.1.9, ou combinações apropriadas desses materiais ou outro tipo adequado de proteção, para evitar a exposição do concreto às intempéries e à perda brusca de umidade. Quando a cura se fizer por meio de tecidos, papel betumado ou

menos 10cm. No caso de ocorrer a necessidade da retirada desses materiais de algum local, a sua reposição deverá ser feita dentro de 30 minutos, no máximo.

#### 5.3.11 Selagem de juntas

O material de selagem só poderá ser aplicado quando os sulcos das juntas estiverem limpos e secos, empregando-se para tanto ferramentas com ponta em cinzel que penetrem na ranhura das juntas sem danificá-las, vassouras de fios duros e jato de ar comprimido.

O material selante deve ser cautelosamente colocado no interior dos sulcos, sem respingar na superfície, e em quantidade suficiente para encher a junta sem transbordamento. Qualquer excesso deverá ser prontamente removido e a superfície limpa de todo material respingado.

A profundidade de penetração do material selante deverá ser aquela definida no projeto.

## 6 Manejo ambiental

Os cuidados a serem observados visando a preservação do meio ambiente no decorrer das operações destinadas à execução do pavimento de concreto são:

### 6.1 Na exploração das ocorrências de materiais

Atendimento às recomendações preconizadas nas normas DNER-ES 281 e DNER-ISA 07.

No caso de material pétreo (agregados graúdos), deverão ser tomados os seguintes cuidados na exploração das ocorrências desses materiais:

- a) O material somente será aceito após a Executante apresentar a licença ambiental de operação da pedreira, para arquivamento da cópia da licença junto ao Livro de Ocorrências da Obra;
- b) Evitar a localização da pedreira e das instalações de britagem em área de preservação ambiental;
- c) Planejar adequadamente a exploração da pedreira, de modo a minimizar os danos inevitáveis durante a exploração e a possibilitar a recuperação ambiental, após

a retirada de todos os materiais e equipamentos;

- d) Não provocar queimadas como forma de desmatamento;
- e) As estradas de acesso deverão seguir as recomendações da norma DNER-ES 279;
- f) Deverão ser construídas, junto às instalações de britagem, bacias de sedimentação para retenção do pó-de-pedra eventualmente produzido em excesso ou por lavagem de brita, evitando seu carreamento para cursos d'água;
- g) Caso seja fornecida por terceiros, exigir documentação atestando a regularidade das instalações, assim como de sua operação, junto ao órgão ambiental competente;
- h) Caso o licitante opte pela implantação de pedreiras ou areais (indicados ou não em projeto) será de sua responsabilidade a obtenção do licenciamento ambiental – inclusive custos – junto aos órgãos competentes. Neste caso, deverão ser mantidas as características técnicas especificadas em projeto para estes agregados, e não serão admitidos incrementos financeiros aos custos licitados.

### 6.2 Na execução

Os cuidados para a preservação ambiental, referem-se à disciplina do tráfego local em decorrência da obra.

Deve ser proibido o tráfego dos equipamentos nos caminhos de serviço, para evitar danos ao meio ambiente.

## 7 Inspeção

### 7.1 Controle dos insumos

No controle de recebimento dos materiais deverão ser adotados os procedimentos recomendados no item 5.1 desta Norma.

## 7.2 Controle da produção (execução)

Deverão ser realizados no concreto os ensaios relacionados nos itens 7.2.1 e 7.2.2.

### 7.2.1 Determinação do abatimento do concreto

Deverá ser feita segundo a norma NBR 7223, em amostra coletada de cada amassada (ou betonada).

### 7.2.2 Determinação da resistência do concreto

#### 7.2.2.1 Resistência de controle

Na inspeção do concreto deverá ser determinada a resistência à tração na flexão na idade de controle fixada no projeto, ou então a resistência à compressão axial, desde que tenha sido estabelecida através de ensaios, para o concreto em questão, uma correlação confiável entre a resistência à tração na flexão e a resistência à compressão axial.

#### 7.2.2.2 Moldagem dos corpos-de-prova

A cada trecho de no máximo 2.500m<sup>2</sup> de pavimento, definido para inspeção, deverão ser moldados aleatoriamente e de amassadas diferentes, no mínimo, 6 exemplares de corpos de prova, sendo cada exemplar constituído por, no mínimo, 2 corpos de prova prismáticos ou cilíndricos de uma mesma amassada, cujas dimensões, preparo e cura deverão estar de acordo com a norma NBR 5738.

Na identificação dos corpos de prova deverá constar a data da moldagem, a classe do concreto, a identificação da placa onde foi lançado o concreto (ver 5.3.7 desta Norma) e outras informações julgadas necessárias.

#### 7.2.2.3 Ensaios

Os corpos de prova deverão ser ensaiados na idade de controle fixada no projeto, sendo a resistência à tração na flexão determinada nos corpos de prova prismáticos, conforme a norma NBR 12142, e a resistência à compressão axial nos corpos de prova cilíndricos, de acordo com a norma NBR 5739.

Dos 2 resultados obtidos será escolhido o de maior valor, que será considerado como sendo a resistência do exemplar.

## 7.3 Controle do produto

### 7.3.1 Controle geométrico

Durante a execução de cada trecho de pavimento definido para inspeção, procede-se à relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, de 20m em 20m ao longo do eixo, para verificar se a largura e a espessura do pavimento estão de acordo com o projeto.

Para a verificação da espessura, esta relocação e nivelamento deverão ser feitos nos mesmos pontos, tanto no topo da sub-base (antes da execução do pavimento de concreto), como no topo do pavimento de concreto (após a sua execução).

O trecho de pavimento será aceito quando:

- a) a variação na largura da placa for inferior a  $\pm 10\%$  em relação à definida no projeto;
- b) a espessura média do pavimento for igual ou maior que a espessura de projeto e a diferença entre o maior e o menor valor obtido para as espessuras seja no máximo de 1 cm.
- c) Caso a espessura média do pavimento seja inferior à de projeto, deverá ser feita a revisão deste projeto, adotando para o trecho a espessura média determinada e a resistência característica estimada para o concreto;
- d) Caso o trecho não seja aceito, as partes interessadas poderão tomar uma das decisões citadas no item 7.4.

### 7.3.2 Controle do acabamento superficial

Após a conclusão de cada trecho de inspeção e autorização para tráfego, deverá este trecho ser avaliado quanto ao conforto e à suavidade ao rolamento, conforme a norma DNIT 063/2004-PRO.

O laudo desta avaliação deverá atribuir ao trecho inspecionado, um conceito sobre a condição geral da estrutura e do comportamento da pavimentação, avaliando os aspectos de integridade, capacidade e regularidade superficial, resistência à derrapagem, potencial de hidroplanagem e outros.

Este conceito será dado por uma nota, entre 0 e 100,

trechos que apresentarem nesta avaliação, uma nota igual ou superior a 40.

Caso o trecho não seja aceito, a superfície do pavimento deverá ser reparada ; e isto não for possível, os trechos de considerados com acabamento ruim deverão ser demolidos e refeitos.

**7.4 Condições de conformidade e não-conformidade**

**7.4.1 Resistência do concreto**

**7.4.1.1 Determinação da resistência característica**

A resistência característica estimada do concreto do trecho inspecionado à tração na flexão ou à compressão axial será determinada a partir das expressões:

$f_{ctM, est} = f_{ctM28} - K_s$

ou

$f_{ck, est} = f_{c28} - K_s$

Onde:

$f_{ctM, est}$  = valor estimado da resistência característica do concreto à tração na flexão;

$f_{ctM28}$  = resistência média do concreto à tração na flexão, na idade de 28 dias;

$f_{ck, est}$  = valor estimado da resistência característica do concreto à compressão axial;

$f_{c28}$  = resistência média do concreto à compressão axial, na idade de 28 dias;

$s$  = desvio padrão dos resultados;

$k$  = coeficiente de distribuição de Student;

$n$  = número de exemplares.

O valor do coeficiente  $k$  é função da quantidade de exemplares do lote, sendo obtido na Tabela 1.

**Tabela 1 – Coeficiente de distribuição de Student**

AMOSTRAGEM VARIÁVEL													
n	6	7	8	9	10	12	15	18	20	25	30	32	> 32
k	0,920	0,906	0,896	0,889	0,883	0,876	0,868	0,863	0,861	0,857	0,854	0,842	0,842

**7.4.1.2 Aceitação automática**

O pavimento será aceito automaticamente quanto à resistência do concreto, quando se obtiver uma das seguintes condições:

$f_{ctM, est} \geq f_{ctM,k}$

ou

$f_{ck, est} \geq f_{ck}$

**7.4.1.3 Verificações suplementares**

- a) Quando não houver aceitação automática deverão ser extraídos no trecho, em pontos uniformemente espaçados, no mínimo, 6 corpos de prova cilíndricos de 15 cm de diâmetro, segundo a norma NBR 7680, ou corpos de prova prismáticos, conforme a norma ASTM-C 42, os quais serão ensaiados respectivamente à compressão axial (norma NBR 5739) e à tração na flexão (norma NBR 12142). Estes corpos de prova devem ser extraídos das placas

que apresentarem as menores resistências no resultado do controle.

- b) Com os resultados obtidos nestes corpos de prova será determinada a resistência característica conforme o procedimento indicado no item 7.4.1.1. O trecho será aceito se for atendida a condição exigida no item 7.4.1.2. Caso esta condição não seja atendida deverá ser feita revisão do projeto, adotando para a resistência do concreto do trecho a resistência característica estimada e a espessura média determinada no controle geométrico.
- c) Se o trecho ainda não for aceito deverá ser adotada, de acordo com o parecer da Fiscalização e sem ônus para o Contratante, uma das seguintes decisões:
  - aproveitamento do pavimento, com restrições ao carregamento ou ao uso;
  - o pavimento será reforçado;
  - demolição e reconstrução pavimento.

#### 7.4.1.4 Registros

Os resultados dos controles serão analisados e registrados em relatórios periódicos de acompanhamento, de acordo com a norma DNIT 011/2004-PRO, que estabelece os procedimentos para tratamento das não-conformidades dos insumos, da produção e do produto.

#### 8 Critérios de medição

Os serviços conformes serão medidos de acordo com os seguintes critérios:

O pavimento será medido em metros cúbicos de concreto, conforme a seção transversal do projeto. Não serão motivos de medição a mão-de-obra, materiais, equipamentos, transportes, lançamento da mistura, adensamento, acabamento, cura e encargos.

No cálculo dos valores dos volumes serão consideradas as larguras médias obtidas no controle geométrico.

Não serão considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto.

\_\_\_\_\_/Índice Geral

## Índice Geral

Abstract	.....	1	Execução das juntas	5.3.8.....	8
Acabamento do concreto	5.3.5.....	8	Execução do pavimento	5.3.....	6
Acabamento final	5.3.6.....	8	Identificação das placas	5.3.7.....	8
Aceitação automática	7.4.1.2.....	12	Índice geral	.....	13
Aço	5.1.5.....	4	Inspeção	7.....	10
Adensamento do concreto	5.3.4.....	7	Juntas longitudinais	5.3.8.1.....	8
Aditivos	5.1.4.....	4	Juntas transversais de construção	5.3.8.3.....	9
Agregados	5.1.2.....	4	Juntas transversais	5.3.8.2.....	8
Água	5.1.3.....	4	Manejo ambiental	6.....	10
Barras de ligação nas juntas longitudinais	5.3.8.4.....	9	Materiais para cura do concreto	5.1.9.....	5
Barras de transferência nas juntas transversais	5.3.8.5.....	9	Materiais	5.1.....	4
Cimento Portland	5.1.1.....	4	Material para enchimento das juntas de dilatação	5.1.7.....	5
Colocação da tela de armação	5.3.9.....	9	Material selante de juntas	5.1.6.....	4
Concreto de cimento Portland para pavimento	4.2.....	3	Mistura, transporte, lançamento e espalhamento do concreto	5.3.3.....	7
Concreto	5.1.10.....	5	Moldagem dos corpos-de-prova	7.2.2.2.....	11
Condições de conformidade e não-conformidade	7.4.....	11	Na execução	6.2.....	10
Condições específicas	5.....	4	Na exploração das ocorrências de materiais	6.1.....	10
Condições gerais	4.....	3	Objetivo	1.....	1
Controle da produção(execução)	7.2.....	11	Película isolante e impermeabilizante	5.1.8.....	5
Controle do produto	7.3.....	11	Prefácio	.....	1
Controle dos insumos	7.1.....	10	Recebimento de materiais	4.3.....	4
Crterios de medição	8.....	12	Referências normativas	2.....	1
Cura do concreto	5.3.10.....	9	Registros	7.4.1.4.....	12
Definição	3.....	3	Resistência de controle	7.2.2.1.....	11
Determinação da resistência característica	7.4.1.1.....	11	Resistência do concreto	7.4.1.....	11
Determinação da resistência do concreto	7.2.2.....	11	Resumo	.....	1
Determinação do abatimento do concreto	7.2.1.....	11	Selagem de juntas	5.3.11.....	10
Ensaio	7.2.2.3.....	11	Sub-base	4.1;5.3.2.....	3;7
Equipamentos	5.2.....	5	Subleito	5.3.1.....	6
			Sumário	.....	1

Tabela 1 – Coeficiente  
de distribuição de Student

..... 12

Verificações suplementares

7.4.1.3..... 12

\_\_\_\_\_

