



**Topo**  
construtora



**A ILUSTRÍSSIMA SENHORA IARA LOPES DE AQUINO,  
PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA/CE**

A empresa TOPO EDIFICACOES E EMPREENDIMENTOS LTDA, CNPJ: 44.822.012/0001-77, ENDEREÇO: RUA VEREADOR MANOEL FROTA, número 29, bairro CENTRO, município TIANGUA - CE, CEP: 62.320-093, vem perante vossa senhoria apresentar RECURSO ADMINISTRATIVO CONTRA SUA INABILITAÇÃO com fundamento no art. 109, I, "a" da Lei Federal 8.666/93 e as disposições constantes do edital da CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 05.008/2022-CP - EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO SISTEMA VIÁRIO DO MUNICÍPIO DE PACATUBA-CE.

**Tianguá/CE, 22 de agosto de 2022**

**FELIPE MOITA**  
LEAO:049741  
30358

Assinado de forma  
digital por FELIPE  
MOITA  
LEAO:04974130358  
Dados: 2022.08.22  
14:24:42 -03'00'

Felipe Moita Leão  
TOPO CONSTRUTORA  
Representante Legal

**HIAGO MOREIRA**  
DE  
VASCONCELOS:0  
4920623313

Assinado de forma digital  
por HIAGO MOREIRA DE  
VASCONCELOS:04920623  
313  
Dados: 2022.08.22  
14:27:00 -03'00'

Hiago Moreira de Vasconcelos  
Engenheiro Civil  
RNP: 1914055993/ CREA-CE 44474

PÁG 01 DE 07



**Topo**  
construtora

@ topoconstrutora  
☎ 88 9 9748-3508

📍 Rua Vereador Manoel Frota, 29  
Centro - Tianguá - CE



**Topo**  
construtora



## 1. DA TEMPESTIVIDADE

O presente recurso é tempestivo na medida em que o resultado da habilitação das licitantes foi publicada no dia 16 de agosto de 2022, tendo como prazo para a interposição de recurso 05 (Cinco) dias úteis, conforme art. 109, I, "a" da Lei Federal 8.666/93, o qual se encerra no dia 23 de agosto de 2022, sendo, portanto, tempestivo.

*"Art. 109 - Dos atos da Administração decorrentes da aplicação desta lei cabem:*

*I - recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, nos casos de:*

- a) habilitação ou inabilitação do licitante;*
- b) julgamento das propostas;*
- c) anulação ou revogação da licitação;*
- d) indeferimento do pedido de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;*
- e) rescisão do contrato, a que se refere o inciso I do art. 79 desta lei;*
- f) aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa;*

*II - representação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico;*

*III - pedido de reconsideração, de decisão de Ministro de Estado, ou Secretário Estadual ou Municipal, conforme o caso, na hipótese do § 4º do art. 87 desta lei, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato.*

*§ 1º - A intimação dos atos referidos no inciso I, alíneas a, b, c e e, deste artigo, excluídos os relativos à advertência e multa de mora, e no inciso III, será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo para os casos previstos nas alíneas a e b, se presentes os prepostos dos licitantes no ato em que foi adotada a decisão, quando poderá ser feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.*

*§ 2º - O recurso previsto nas alíneas a e b do inciso I deste artigo terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir ao recurso interposto eficácia suspensiva aos demais recursos.*

*§ 3º - Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes que poderão impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis.*

*§ 4º - O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.*

*§ 5º - Nenhum prazo de recurso, representação ou pedido de reconsideração se inicia ou corre sem que os autos do processo estejam com vista franqueada ao interessado.*

*§ 6º - Em se tratando de licitações efetuadas na modalidade de carta-convite os prazos estabelecidos nos incisos I e II e no § 3º deste artigo serão de dois dias úteis."*

## 2. DAS RAZÕES RECURSAIS

Objetivando a seleção para o objeto descrito anteriormente, sob a modalidade de CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 05.008/2022-CP, o processo licitatório ora questionado.

Pautam o procedimento licitatório as disposições constantes do Instrumento Convocatório, as ordens da Lei 8.666/1993, com todas as demais alterações que lhe foram posteriores e ainda demais legislações correlatas.

FELIPE MOITA Assinado de forma digital  
por FELIPE MOITA  
LEAO:049741  
30358 LEAO:04974130358  
Dados: 2022.08.22  
14:24:53 -03'00'

Felipe Moita Leão  
TOPO CONSTRUTORA  
Representante Legal

HIAGO MOREIRA DE Assinado de forma digital por  
HIAGO MOREIRA DE  
VASCONCELOS:049  
20623313 VASCONCELOS:04920623313  
Dados: 2022.08.22 14:27:17  
-03'00'

Hiago Moreira de Vasconcelos  
Engenheiro Civil  
RNP: 1914055993/ CREA-CE 44474

PÁG 02 DE 07



**Topo**  
construtora

@ topoconstrutora  
☎ 88 9 9748-3508

📍 Rua Vereador Manoel Frota, 29  
Centro - Tianguá - CE



**Topo**  
construtora



### 3. DA DECISÃO DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO E DOS FATOS

Conforme decisão proferida através de ATA de julgamento de habilitação, sendo divulgado o resultado no Diário Oficial do Estado do Ceará, datado do dia 16 de agosto de 2022, conforme informado anteriormente, a comissão decidiu por inabilitar a RECORRENTE, sob a alegação de descumprimento ao item 4.6.1.1."e"

33	TOPO EDIFICAÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA	por não atender ao item 4.6.1.1. "e" do edital, conforme Relatório de Análise do Setor de Engenharia
----	---	--

Conforme o subitem mencionado temos que:

4.6.1.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem são consideradas parcelas de maior relevância:
a) EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO);
b) EXECUÇÃO DE RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO;
c) EXECUÇÃO DE PISO INTERTAVADO TIPO TIJOLINHO;
d) EXECUÇÃO DE BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO;
e) EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO SIMPLES.

Para atender ao subitem a RECORRENTE apresentou alguns atestados de capacidade técnica com o serviço de execução de pavimentação em pedra tosca, levando-se em consideração suas características semelhantes, pois os mesmos serviços possuem similaridade nos critérios de execução, materiais e mão de obra. Entre eles foi apresentado o atestado de EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CANTO ALEGRE, INTERIOR DO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE, o qual tem em seu item 3.4 – CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL, na quantidade de 88,20m<sup>3</sup>, visualizado na figura abaixo.

Os quantitativos e especificações mais importantes estão abaixo discriminados:

ITEM	SERVIÇOS	UN	QUANT.
<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>		
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	6,00
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
2.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,88
2.2	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
<b>3.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>		
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	7.938,00
3.2	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	2.527,00
3.3	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	88,20
3.4	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARA MANUAL	M3	88,20

FELIPE MOITA  
LEAO:0497413  
0358

Assinado de forma digital por FELIPE MOITA  
LEAO:04974130358  
Dados: 2022.08.22 14:25:08 -03'00'

Felipe Moita Leão  
TOPO CONSTRUTORA  
Representante Legal

HIAGO MOREIRA  
DE  
VASCONCELOS:049  
20623313

Assinado de forma digital por  
HIAGO MOREIRA DE  
VASCONCELOS:04920623313  
Dados: 2022.08.22 14:27:32 -03'00'

Hiago Moreira de Vasconcelos  
Engenheiro Civil  
RNP: 1914055993/ CREA-CE 44474



**Topo**  
construtora

@ topoconstrutora  
88 9 9748-3508

Rua Vereador Manoel Frota, 29  
Centro - Tianguá - CE



**Topo**  
construtora



O item apresentado indica a execução de sarjetas do serviço, pois não é necessário que esteja descrito o nome específico dos componentes do serviço, (SARJETA), para a comprovação de que os mesmos foram realizados.

O item CONCRETO NAO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL, é o item no atestado que comprova que foram executados os serviços relativos as sarjetas, não nomeados nas referidas planilhas, mas claramente executados, (*senão, para que a utilização de grande quantidade de concreto?*), os quais foram medidos em M<sup>3</sup>, chegando ao volume total de concreto 88,20M<sup>3</sup>, como apresentado na planilha do atestado. O volume de concreto utilizado para a execução das sarjetas, foi calculado conforme o descrito no item 3.4 da memória de cálculo contido no projeto básico do referido serviço (Em anexo), Comprimento total de sarjeta 1.260,00m x Largura 0,35m x Altura 0,10m, resultando no volume = 44,10m<sup>2</sup> para um lado da rua, sendo dois lados totalizou o valor de 88,20m<sup>2</sup>, de sarjeta, exigidos no item item 4.6.1.1."e" do edital, o qual é citado como o item descumprido pela RECORRENTE, motivo de sua inabilitação. O cálculo acima demonstrado na memória de cálculo do serviço, pode ser visualizado a seguir e facilmente encontrado no link das LICITAÇÕES FECHADAS do município de Ibiapina/CE, no portal de licitações do TCE – Tribunal de Contas do estado do Ceará e o mesmo se encontra anexo a este recurso.

GOVERNO MUNICIPAL									
IBIAPINA									
MEMORIAL DE CÁLCULO									
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA									
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA									
LOCAL: ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE									
DATA: MAIO DE 2018									
024.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA									
ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE									
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	REPET.	COMP.(M)	LARG.(M)	ALT.(M)	QUANT.	
3.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		MES				6,00	
3.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,50%							
3.2		SERVICIOS PRELIMINARES						8.820,00	
2.1	C2872	LOCALIZAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	M4	1	1260,00	7,00		8.820,00	
2.2	C1587	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2			4,00	3,00	12,00	
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						7.938,00	
3.3	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ RESENTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)			1260,00	6,30		7.938,00	
								4.537,00	
3.4	C0385	BANQUETA / MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL			1,00	1260,00		1.260,00	
		MEIO FIO BORDO ESQUERDO			1,00	1260,00		1.260,00	
		MEIO FIO BORDO DIREITO			1,00	7,00		7,00	
3.3	C1236	EXCAVAÇÃO MANUAL CANTO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3		2520,00	0,10	0,35	88,20	
3.4	C0836	CONCRETO NAO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3		1,00	1260,00	0,10	0,35	44,10
		SARJETA BORDO ESQUERDO			1,00	1260,00	0,10	0,35	44,10
		SARJETA BORDO DIREITO							
4.0		SERVICIOS DIVERSOS						8.820,00	
4.1	C3447	COMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA	M2	1	1260,00	7,00		8.820,00	

A figura acima mostra a memória de cálculo indicando como foi feito o cálculo da quantidade de CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL, sendo comprovado a execução de sarjetas de concreto (Contido nos anexos desta peça recursal).

FELIPE MOITA  
LEAO:04974130  
358

Assinado de forma digital por FELIPE MOITA  
LEAO:04974130358  
Dados: 2022.08.22 14:25:40 -03'00'

Felipe Moita Leão  
TOPO CONSTRUTORA  
Representante Legal

HIAGO MOREIRA DE  
VASCONCELOS:0492  
0623313

Assinado de forma digital por HIAGO MOREIRA DE VASCONCELOS:04920623313  
Dados: 2022.08.22 14:27:58 -03'00'

Hiago Moreira de Vasconcelos  
Engenheiro Civil  
RNP: 1914055993/ CREA-CE 44474



**Topo**  
construtora

@ topoconstrutora  
☎ 88 9 9748-3508

📍 Rua Vereador Manoel Frota, 29  
Centro - Tianguá - CE



**Topo**  
construtora



O projeto básico do serviço objeto do atestado de capacidade técnico apresentado pela RECORRENTE traz em sua página 19 do processo licitatório as especificações técnicas do serviço de drenagem superficial executado, na forma que se segue.

#### **4.4.2. Drenagem Superficial.**

A drenagem pluvial será executada por meio de sarjeta em concretos simples no traço 1.3.4 com cimento areia e brita nas bordas da pista com inclinação suficiente para transporte das águas tendo uma espessura de 10 cm e largura mínima de 35 cm sendo o concreto com fck mínimo de 20 mpã.

Estas águas serão direcionadas para o ponto mais baixo das ruas adjacentes e coletada por meio de tubos de concreto (ou bocas de lobo existentes) e lançada em corpo receptor de drenagem existente ou em meio de pastagem, cuja região esteja desabitada.

Entendemos que a r. Comissão de licitação decidiu pela inabilitação da RECORRENTE, por não entender que a EXECUÇÃO DE CONCRETO NAO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL, indica que o serviço teve execução de sarjetas e possuem similaridade com a EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO SIMPLES, como está descrito no subitem 4.6.1.1."e", mas a decisão como demonstrado na memória de cálculo acima, não pode ser mantida.

Da decisão prolatada resta cristalino que a Administração, através de sua douta comissão, entendeu ser condição essencial a descrição: EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO SIMPLES, para fins de comprovação de capacidade técnico-profissional.

Tal conclusão faz-se imediata, uma vez que não consta na descrição do serviço apresentado pela empresa RECORRENTE o termo "EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO SIMPLES", bem como nem poderia conter, por nem existir há época no banco de dados do SINAPI/CE. Ademais, se ao menos houvesse a dúvida de assim o ser, jamais a comissão decidiria por aceitá-lo sem antes proceder à devida diligência.

Um dos princípios basilares da licitação pública compreende o julgamento objetivo. Como julgamento objetivo entende-se aquele baseado em critérios e parâmetros concretos, precisos, previamente estipulados no instrumento

A necessidade de que o julgamento se dê de maneira objetiva afasta a possibilidade de a Administração, ao definir os critérios de habilitação, restringir-se a copiar a disciplina legal.

É comum, nesse sentido, a existência de cláusulas de habilitação técnica exigindo a apresentação de atestados que comprovem "aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação", porém sem definir os itens/medidas a ser comprovados, porque pertinentes às parcelas mais relevantes do objeto. Cláusulas genéricas como essas comprometem a objetividade no julgamento.

#### **4. DO DIREITO**

O TCU, no Acórdão nº 8.430/2011 – 1ª Câmara, determinou a um de seus jurisdicionados que "o edital deve estabelecer, com a necessária objetividade, a forma de comprovação da aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação; o edital deve estabelecer os elementos que devem constar dos atestados de capacidade técnica para fins de comprovação da realização de serviços compatíveis com os descritos no objeto do certame".

Em outra oportunidade, Acórdão nº 2630/2011-Plenário, o TCU ratificou esse entendimento. Nesse sentido, veja-se excerto extraído do Informativo de Jurisprudência sobre Licitações e Contratos nº 81:

*"Mediante auditoria realizada nas obras de implantação do perímetro de irrigação Araras Norte – 2ª etapa, no Estado do Ceará, sob responsabilidade do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – (DNOCS), uma das irregularidades apuradas por equipe do Tribunal consistiu no estabelecimento, como critério para a habilitação técnica dos licitantes, da apresentação de atestados que comprovassem a execução de um conjunto de serviços considerados de maior relevância e valor significativo na obra em contratação. No edital, entretanto, não haveriam sido definidos os*

FELIPE MOITA  
LEAO:04974130  
358  
Assinado de forma digital  
por FELIPE MOITA  
LEAO:04974130358  
Dados: 2022.08.22  
14:25:55 -03'00'

Felipe Moita Leão  
TOPO CONSTRUTORA  
Representante Legal

HIAGO  
MOREIRA DE  
VASCONCELOS  
:04920623313  
Assinado de forma digital  
HIAGO MOREIRA DE  
VASCONCELOS  
Dados: 2022.08.22 14:24  
03'00'

Hiago Moreira de Vasconcelos  
Engenheiro Civil  
RNP: 1914055993/ CREA-CE 44474

PÁG 05 DE 07



**Topo**  
construtora

@ topoconstrutora  
☎ 88 9 9748-3508

📍 Rua Vereador Manoel Frota, 29  
Centro - Tianguá - CE



**Topo**  
construtora



*quantitativos mínimos que os atestados deveriam comprovar, e, quando da avaliação da qualificação técnica dos licitantes, o DNOCS arbitrara quantidades mínimas dos referidos serviços para verificar se os licitantes atenderiam aos critérios de habilitação. De tal situação, teve-se como resultado a inabilitação de seis dos oito licitantes, o que, para o relator, evidenciaria que o critério de qualificação técnica adotado não observara o princípio de vinculação ao instrumento convocatório, tendo sido decisivo para a inabilitação da maioria dos licitantes. Por conseguinte, por considerar que a irregularidade seria grave, votou o relator por que o Tribunal ouvisse em audiência o chefe da divisão de licitações do DNOCS, sem prejuízo do encaminhamento de outras determinações à instituição. Nos termos do voto do relator, o Plenário manifestou sua anuência."*

A preservação do julgamento objetivo, portanto, demanda a existência de cláusula clara e precisa quanto ao conteúdo dos atestados a serem apresentados, à luz do efetivamente necessário à avaliação da qualificação técnica do licitante para bem executar o objeto licitado.

O ordenamento jurídico pátrio ao regulamentar o procedimento licitatório o sujeitou aos princípios estabelecidos no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988, a seguir transcrito:

*Art. 37. "omissis".*

*XXI – ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações. (Grifamos)*

O art. 3º, da Lei 8.666/93, complementa o disposto no dispositivo supramencionado, acrescentando que:

*Art. 3º. A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhe são correlatos. (Grifamos)*

O legislador normativo tem por base a intenção de limitar a exigência de documentação a nível de selecionar empresas aptas a concorrerem, mas não de restringir a participação e a competitividade.

A dicção do §3º, art 30, Lei 8.666/93 é clara:

*Art. 30. § 3o 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.*

## **5. DA CAPACIDADE TÉCNICA À LUZ DA TIPOLOGIA DA OBRA. COMPLEXIDADE TÉCNICA EQUIVALENTE / SUPERIOR**

Analisando-se o escopo da obra através do edital e seus anexos, consubstanciado pelas exigências de capacidade técnica contidas no instrumento convocatório, chega-se à conclusão que a sua essência perpassa pelos serviços de pavimentação.

Nesse sentido, há de se destacar que esta Recorrente fez constar em seu caderno de documentos QUATRO certidões de acervo técnico relativas às obras de pavimentação: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE PARALELEPIPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA-CE; SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO, RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE RUAS, AVENIDAS, CALÇADAS E CALÇADÕES NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE ITAREMA-CE; SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM-CE e EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CANTO ALEGRE, INTERIOR DO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE.

FELIPE MOITA  
LEAO:04974130358  
Assinado de forma digital por  
FELIPE MOITA  
LEAO:04974130358  
Data: 2022.08.22 14:26:07  
-03'00'

Felipe Moita Leão  
TOPO CONSTRUTORA  
Representante Legal

HIAGO MOREIRA DE VASCONCELOS:04920623313  
0623313  
Assinado de forma digital por  
HIAGO MOREIRA DE VASCONCELOS:04920623313  
Dados: 2022.08.22 14:26:35  
-03'00'

Hiago Moreira de Vasconcelos  
Engenheiro Civil  
RNP: 1914055993/ CREA-CE 44474

PÁG 06 DE 07



**Topo**  
construtora

@ topoconstrutora  
☎ 88 9 9748-3508

📍 Rua Vereador Manoel Frota, 29  
Centro - Tianguá - CE



**Topo**  
construtora



Vê-se, portanto, a necessidade de se analisar de forma mais acutelada a decisão desta douta comissão, posto que, mesmo tendo executado obras similares e até de maior complexidade do ponto de vista técnico e gerencial, esta RECORRENTE não conseguiu demonstrar, aos olhos desta douta comissão, ser capaz de executar as obras objeto da referida licitação.

Ainda na mesma esteira, a doutrina segue a lógica, sendo entendimento pacificado, e aqui personificado por André Mendes em sua obra: Aspectos polêmicos de licitações e contratos de obras públicas, que a abordagem deva ser feita pelo todo e não pelas suas parcelas, conforme assim bem registrou:

*"É, sobretudo, nociva, portanto, a prática de se exigirem atestados técnicos para todos os serviços que atendam aos critérios de relevância e valor significativo. É preciso resgatar o comando constitucional e exigir somente o indispensável para garantir o cumprimento das obrigações por parte do contratado. E isso se faz exigindo-se apenas atestado técnico de obra semelhante, em porte e complexidade, tomando-a como um todo, e não pelas suas parcelas. Apenas em situações excepcionais, plenamente justificadas, seria cabível pedir atestados de serviços isolados"*

Assim também entende o Tribunal de Contas da União – TCU, tendo se pronunciado através do acórdão nº 2.992/2011 – Plenário, quanto às exigências de qualificação técnica:

*"9.3. determinar à infra-estrutura que, com base no art. 43, inciso I, da Lei 8.443/1992 e no art. 250, inciso II, do Regimento Interno do tribunal:*

*9.3.1. verifique a estrita necessidade de solicitar atestados de capacidade técnico-operacional e profissional para comprovação de experiência dos licitantes em serviços ou itens específicos da obra, limitando tais exigências, nas situações ordinárias, à expertise na execução de obras similares ou equivalentes tidas como um todo, por desnecessária restrição à competitividade do certame, em respeito ao art. 3º, §1º, da Lei 8.666/93."*

## 6. DO PEDIDO

Em face do exposto, requer-se a PROCEDÊNCIA deste Recurso gerando a RECONSIDERAÇÃO de V. Excelência para o fim de que seja esta licitante declarada HABILITADA, por ser a medida mais lúdima de Justiça!

Sucessivamente, na remota hipótese deste Recurso não ser julgado PROCEDENTE em um primeiro momento, que seja remetido à autoridade superior por intermédio de V. Excelência, devidamente informado, para que naquela instância seja finalmente JULGADO PROCEDENTE.

É na certeza de que a Administração será sensata e aberta à discussão que interpomos o presente recurso.

Nesses termos, pede-se deferimento.

Tianguá/CE, 22 de agosto de 2022.

FELIPE MOITA

LEAO:04974130358

Assinado de forma digital por  
FELIPE MOITA LEAO:04974130358  
Dados: 2022.08.22 14:26:37 -03'00'

Felipe Moita Leão

Representante Legal

TOPO EDIFICACOES E EMPREENDIMENTOS LTDA

CNPJ: 44.822.012/0001-77

FELIPE MOITA

LEAO:04974130358

0358

Assinado de forma digital por  
FELIPE MOITA  
LEAO:04974130358  
Dados: 2022.08.22  
14:26:20 -03'00'

Felipe Moita Leão  
TOPO CONSTRUTORA  
Representante Legal

HIAGO MOREIRA

DE

VASCONCELOS:04

920623313

Assinado de forma digital por  
HIAGO MOREIRA DE  
VASCONCELOS:04920623313  
Dados: 2022.08.22 14:28:36 -03'00'

Hiago Moreira de Vasconcelos  
Engenheiro Civil  
RNP: 1914055993/ CREA-CE 44474

PÁG 07 DE 07



**Topo**  
construtora

@ topoconstrutora

☎ 88 9 9748-3508

📍 Rua Vereador Manoel Frota, 29  
Centro - Tianguá - CE



## PROJETO BÁSICO

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO NA ESTRADA PARA O  
SÍTIO CANTO ALEGRE NO MUNICÍPIO DE IBIAPINA - CE**

**MAIO / 2018**



## 1.0. Apresentação

### 1.1. Dados da Obra



Este memorial refere-se às obras de **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE RUAS DO DO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE**, conforme Planta de Localização em Anexo.

### 1.2. Localização da Obra

A referida obra será executada no Município de Ibiapina /CE, conforme mapa no projeto em anexo.

## 2.0. Memorial Descritivo

### 2.1. Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizado GPS Geodésico para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software Autodesk Civil 3D 2016 para processamento e edição da topografia.

### 2.2. Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os serviços serão executados em uma só etapa, onde primeiramente será feita a regularização do Subleito logo após será a execução do pavimento e pedra poliédrica tosca.

O calçamento será executado com pedra poliédrica proveniente de pedreiras da região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

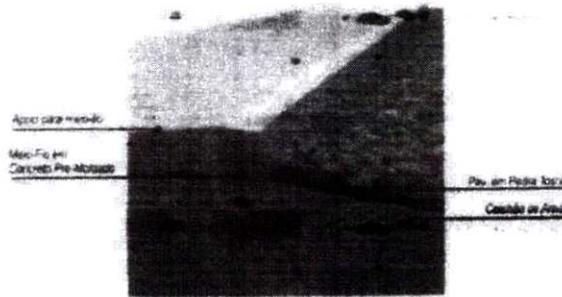


O colchão será executado exclusivamente com areia. Como as vias em questão possuem tráfego extremamente leve com ausência de veículos pesados o subleito regularizado é suficiente para dar suporte ao pavimento, não sendo necessária a substituição de material nem a adição de material de base e sub-base.

Segue o esquema do processo executivo do pavimento em pedra tosca:

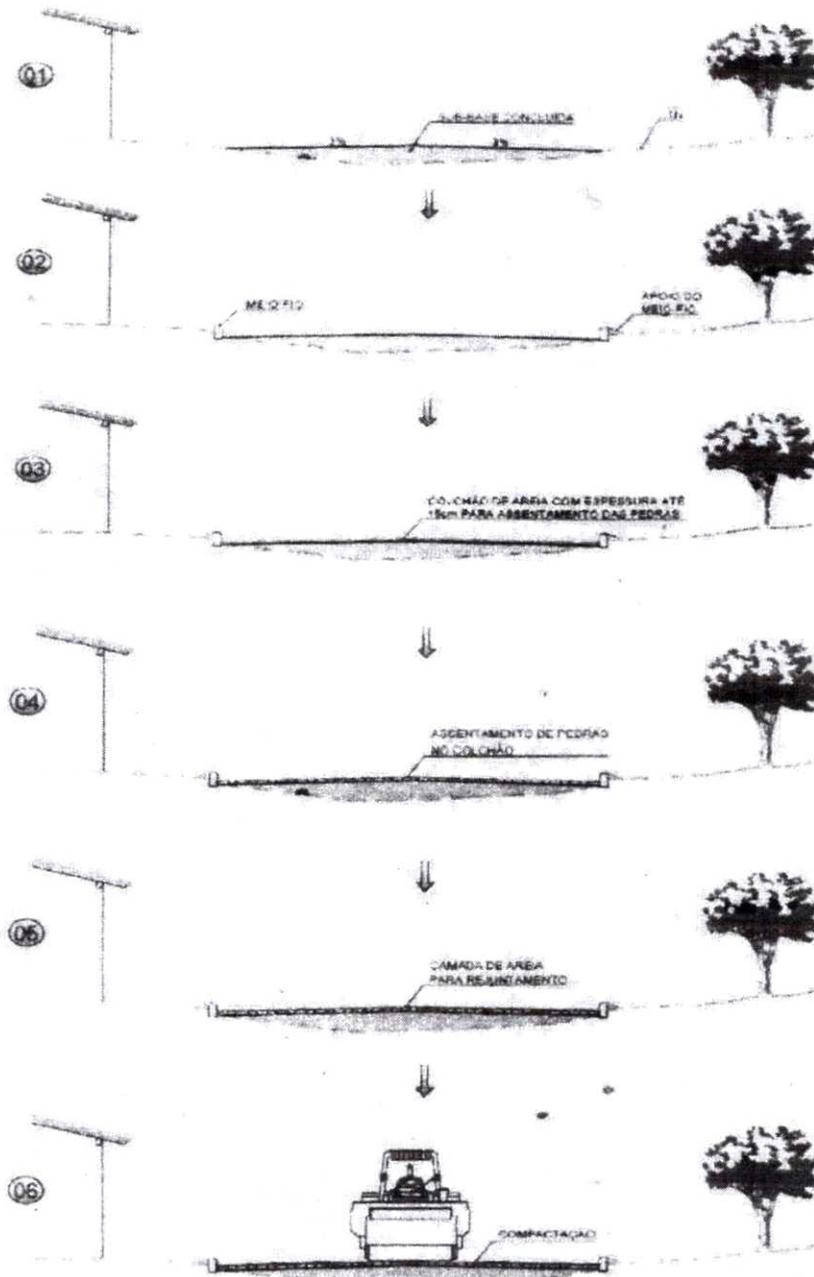


Detalhe construtivo de Pavimentação em Pedra Tosca:





**METODO CONSTRUTIVO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA SEGUNDO A ESPECIFICAÇÃO DER ES-P 1894**



AS QUILAS SERÃO ASSENTADAS EM VALAS COM A FACE QUE NÃO APRESENTE FALHAS PARA OMP. OBEDECENDO O LINHAMENTO E AS COTAS DO PROJETO. AS QUILAS SERÃO REJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA.

A AREIA SATISFAZENDO AS ESPECIFICAÇÕES DEVERÁ SER TRANSPORTADA EM CAMIÕES BANCULANTES SEM PLACA NA PISTA E ESPALHADAS REGULARMENTE NA ÁREA CONTEIDA PELAS QUILAS, DEVENDO A CAMADA DE AREIA FICAR COM ESPESURA DE 10CM A 15CM.

OS BLOCOS DE PEDRA TOSCA SERÃO ASSENTADOS SOBRE O COLCHÃO DE AREIA EM LINHAS PERPENDICULARES AO EIXO DA PISTA, OBEDECENDO AS COTAS E ABALAMENTOS DO PROJETO EM TANTO O ABALAMENTO SERÁ FEITO POR DUAS RAMPAS, OPOSTAS A PARTIR DO EIXO COM DECLIVIDADE DE 3% BALGO OUTRA INDICAÇÃO DO PROJETO. NAS CURVAS A DECLIVIDADE TRANSVERSAL SERÁ A INDICADA PELA SUPER-ELEVACÃO PROJETADA.

ANTES DA COMPRESSÃO COM O ROLO METÁLICO, JORNARE AREIA SOBRE O CALÇAMENTO, NA QUANTIDADE SUFICIENTE PARA PREENHER AS JUNTAS E FORMAR UMA CAMADA SOBRE O CALÇAMENTO DE APROXIMADAMENTE 1CM.

AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVEM SER BATIDAS, INICIALMENTE COM COMPACTADOR MANUAL TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEGUIDA PASSAR-SE O ROLO COMPRESSOR COMEÇANDO PELO PONTO DE MENOR COTA PARA O DE MAIOR COTA NA SEÇÃO TRANSVERSAL. O NÚMERO DE PASSADAS, ASSIM EXECUTADAS, É DE 3 VEZES NO MÍNIMO.



decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

### 3.5. Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### 3.6. Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão



fornecidos pela CONTRATADA.

### 3.7. Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

### 3.8. Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

### 3.9. Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da



Construção Civil. Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deve:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais,

equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

#### 4.0. Especificações Técnicas

##### 4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 4.1.1. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em

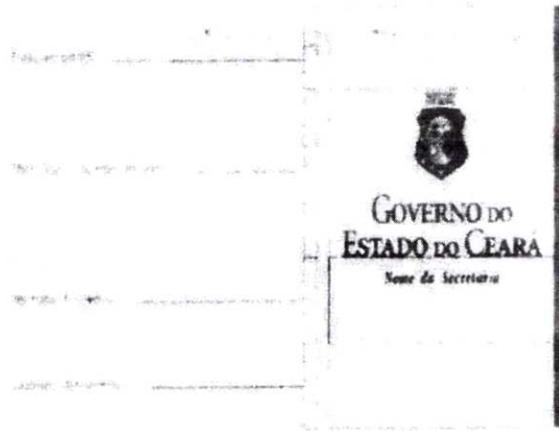
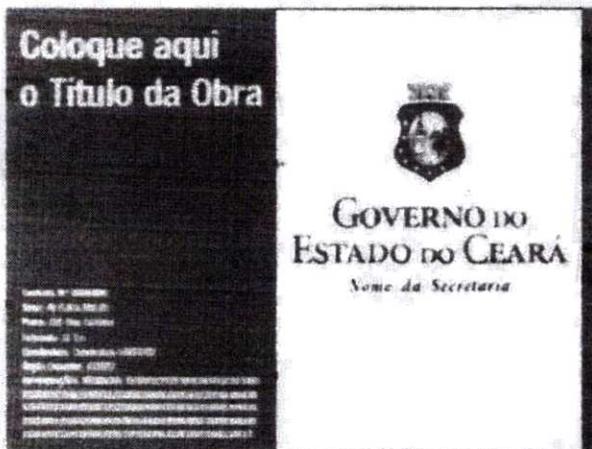


alteração no prazo da obra. Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

**4.1.2. PLACAS DA OBRA**

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (3,00 x 4,00)m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.



**4.2. MOVIMENTO DE**



**TERRA**

C: 00% | M: 25% | Y: 100% | K: 0%  
Pantone 302U

**4.2.1. RECONFORMAÇÃO/PÁTROLAGEM DA PLATAFORMA**

A regularização do subleito é o serviço executado no terreno destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Este serviço consta essencialmente de colocação de aterros com uma altura média de 22cm, compactado e regularizado de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea do subleito.



Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela fiscalização, devendo dos receber a aprovação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

- Motoniveladora deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos 22,0 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências do projeto geométrico.
- A grade de discos, caso seja utilizada, deve ser rebocada por um trator de pneus, e capaz de complementar os trabalhos de destocamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela motoniveladora. Poderão ser utilizados dispositivos tipo "pulvi-mixer".
- Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade inferior a 4.000 litros.

Após a marcação topográfica da regularização, proceder-se-á a escarificação até 0,20 m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a compactação e o acabamento atinja a cota de projeto.

Caso seja necessário a importação de materiais, os mesmos serão lançados após a escarificação e espalhamento do material, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento. As raízes e materiais pétreos com  $F > 50,8$  mm porventura existentes serão removidos.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo poderá ser feito lançando-se o excesso nos taludes de aterros ou nos Pps, sem prejuízo à drenagem e às obras de arte.



A escarificação e o espalhamento serão feitos usando respectivamente escarificador e a lâmina da motoniveladora. O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e/ou motoniveladora.

A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com  $F > 50,08$  mm e outros materiais estranhos.

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compactação ( $H_c$ ) terá como limites  $(Hot - 1,5)\%$  e  $(Hot + 1,5)\%$  onde a umidade ótima  $Hot$  é a obtida numa curva de compactação com amostra não trabalhada colhida para cada segmento aparente uniforme de material já homogeneizado a seco, com extensão máxima de 200 m.

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-caneiro vibratório. Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos autopropulsores para solos muito arenosos e para acabamento.

A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da superfície. Só é permitida a conformação geométrica por corte.

As pequenas depressões e saliências, resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-caneiro não são problemas à superfície acabada.

Controle de diâmetro máximo de partícula:

- Será verificado antes da compactação, visualmente e em caso de dúvida com uma peneira de malha 50,8 mm (2"), o diâmetro das partículas, devendo ser retiradas as de diâmetro superior.



Controle do Índice de Suporte Califórnia (CBR) e da expansão (no CBR).

- O subleito deve ser dividido em Intervalos Homogêneos, sendo cada um deles definido por um CBR de projeto (estatístico). Para cada intervalo Homogêneo (IH) colhe-se amostras, com distanciamento máximo de 250 m entre duas coletas consecutivas, imediatamente antes da compactação, de modo a se ter N amostras na faixa  $t_i$  por intervalo a examinar (IE) do IH.
- Se  $N < 9$  molda-se no próprio local (ou transporta-se a amostra em saco impermeável para laboratório) 2 corpos de prova (cp) CBR (proctor normal – 12 golpes) para cada amostra, tomando-se como resultados, tanto para o CBR como para a Expansão, o maior dos 2 valores ( $t^1$  - CBR,  $t^2$  - Expansão). Cada intervalo a examinar é considerado aprovado (AP) se forem satisfeitas as 2 condições:

$t^1_i >$  CBR de projeto do IH

$t^1_i \leq 2,0 \%$  para cada  $i$  ( $i < 9$ )

Controle do Teor de Umidade de Compactação (hc).

- Serão feitas n determinações aleatórias de hc antes da compactação de um segmento aparentemente uniforme, sendo  $n =$  extensão em m/50, com  $n \geq 2$ .

Controle do Grau de Compactação.

- A condição essencial para garantir uma boa execução é que o Grau de Compactação – GC atinja ao mínimo especificado. GC é definido como a relação percentual entre a massa específica aparente seca (DS), geralmente chamada de densidade aparente seca, e a massa específica aparente seca máxima (DS, máx).  $GC = DS \times 100 / DS_{máx}$



#### 4.3. PAVIMENTAÇÃO

##### 4.3.1. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

###### 4.3.1.1. Colchão de Areia.

Deverá ser executado um aterro (colchão) de areia grossa na altura mínima de 10,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

###### 4.3.1.2. Pavimentação.

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20 cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade 3%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será



a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.



**A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:**

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o greide e abaulamento transversal do Projeto destinado a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

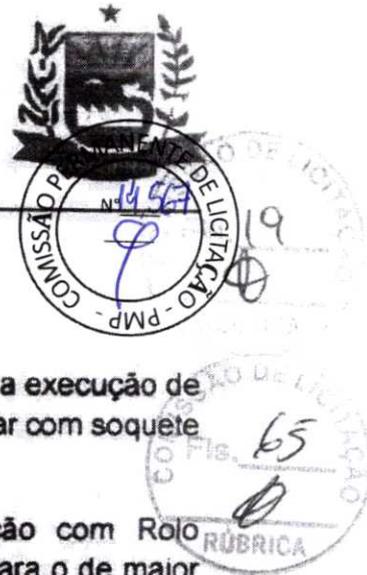
No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1 cm acima das cotas de projeto.

**Rejuntamento**

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa de traço 1:4.



#### 4.3.2. Compactação Mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro.

Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

#### 4.4. MEIO-FIO

##### 4.4.1. Meio-Fio moldado in loco.

Deverão ser colocada no Meio-Fio em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,34 x 0,10)m, vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

##### 4.4.2. Drenagem Superficial.

A drenagem pluvial será executada por meio de sarjeta em concretos simples no traço 1.3.4 com cimento areia e brita nas bordas da pista com inclinação suficiente para transporte das águas tendo uma espessura de 10 cm e largura mínima de 35 cm sendo o concreto com fck mínimo de 20 mpã.

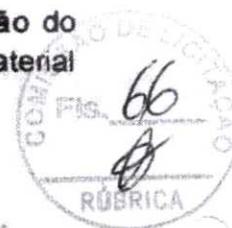
Estas águas serão direcionadas para o ponto mais baixo das ruas adjacentes e coletada por meio de tubos de concreto (ou bocas de lobo existentes) e lançada em corpo receptor de drenagem existente ou em meio de pastagem, cuja região esteja desabitada.



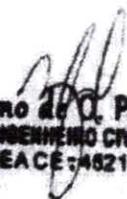
**4.5. SERVIÇOS DIVERSOS**

**4.5.1. Limpezas de Piso em Área urbanizada**

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.



Ibiapina, 14 de maio de 2018.

  
**Breno de Q. Pontes**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA CE: 46211/D



ORÇAMENTO CONSOLIDADO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 LOCAL: ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE  
 DATA: MAIO DE 2018  
 BDI = 26,56%

024.1 - DESOBERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALOR UNL.	VALOR UNL. COM BDI	VALOR TOTAL
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 17.872,68
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MES	6,00	2.353,65	R\$ 2.978,78	R\$ 17.872,68
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 2.566,23
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,88	554,49	R\$ 701,76	R\$ 617,55
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	R\$ 162,39	R\$ 1.948,68
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 487.654,89
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	7.938,00	39,47	R\$ 49,95	R\$ 396.503,10
3.2	C0365	BANQUETA/ MIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	2.527,00	17,41	R\$ 22,03	R\$ 55.669,81
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	88,20	26,74	R\$ 33,84	R\$ 2.984,69
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	88,20	291,13	R\$ 368,45	R\$ 32.497,29
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS					R\$ 596,20
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	8.820,00	0,88	R\$ 0,88	R\$ 7.585,20
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>R\$ 515.679,00</b>

**Breno de O. Pontes**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 46211/D



**PLANILHA DE SERVIÇOS**  
**PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA**  
**OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**  
**LOCAL: ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE**  
**DATA: MAIO DE 2018**

024.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA  
 ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1.0		<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>		
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÉS	6,00
2.0		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,88
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
3.0		<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	7.938,00
3.2	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	2.527,00
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	88,20
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	88,20
4.0		<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	8.820,00

  
**Breno de O. Pontes**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/CE: 46211/D



23  
 COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
 Nº 14571  
 69  
 RÚBRICA

MEMORIAL DE CÁLCULO  
 PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 LOCAL: ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE  
 DATA: MAIO DE 2018

024.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEMFRA  
 ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	REPET.	COMP.(M)	LARG.(M)	ALT.(M)	QUANT.
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3.59%	MÊS					6,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5000 M2)	HÁ					8.820,00
				1	1260,00	7,00		8.820,00
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2			4,00	3,00	12,00
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2					7.938,00
					1260,00	6,30		7.938,00
3.2	C0765	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL						1.260,00
		MEIO FIO BORDO ESQUERDO		1,00	1260,00			1.260,00
		MEIO FIO BORDO DIREITO		1,00	1260,00			1.260,00
				1,00	7,00			7,00
3.3	C1256	ESCVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 3M	M3		2520,00	0,10	0,35	88,20
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3					88,20
		SARJETA BORDO ESQUERDO		1,00	1260,00	0,10	0,35	44,10
		SARJETA BORDO DIREITO		1,00	1260,00	0,10	0,35	44,10
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS						
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2					8.820,00
				1	1260,00	7,00		8.820,00

*[Assinatura]*  
 Breno de O. Pontes  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA Nº: 46211/D



RUBRICA

COMPOSIÇÃO DE BDI	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
	LOCAL: ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE
	DATA: MAIO DE 2018

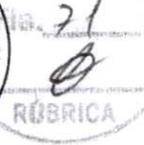
1.0	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>6,86%</b>
1.1	Administração Central	4,67%
1.2	Riscos	0,97%
1.3	Despesas Financeiras	1,21%
2.0	<b>TRIBUTOS</b>	<b>12,16%</b>
2.1	Pis	0,65%
2.2	Cofins	3,00%
2.3	ISS	4,00%
2.4	CPRB (2%, apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50%
3.0	<b>LUCRO</b>	<b>4,01%</b>
3.1	Lucro	3,27%
1.2	Seguros + Garantia	0,74%
4.0	<b>TAXA TOTAL DE BDI</b>	<b>28,58%</b>

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{1 - I} - 1$$

- AC → Administração Central
- S → Seguro
- R → Riscos
- G → Garantia
- DF → Despesas Financeiras
- L → Taxa de Lucro/Remuneração
- I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

*[Handwritten Signature]*  
**Breno de O. Pontes**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA CE: 46211/D



<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	<b>PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA</b>
	<b>OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA</b>
	<b>LOCAL: ESTRADA PARA SÍTIO CANTO ALEGRE</b>
	<b>DATA: MAIO DE 2018</b>

C.A. 01		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	3,59		2.353,85
1.0	12322	Engenheiro	H	20,00	53,04	1.060,80
2.0	12510	Encarregado de Serviços	H	65,00	19,89	1.292,85

  
**Orlando de O. Pontes**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA GE: 46211/D

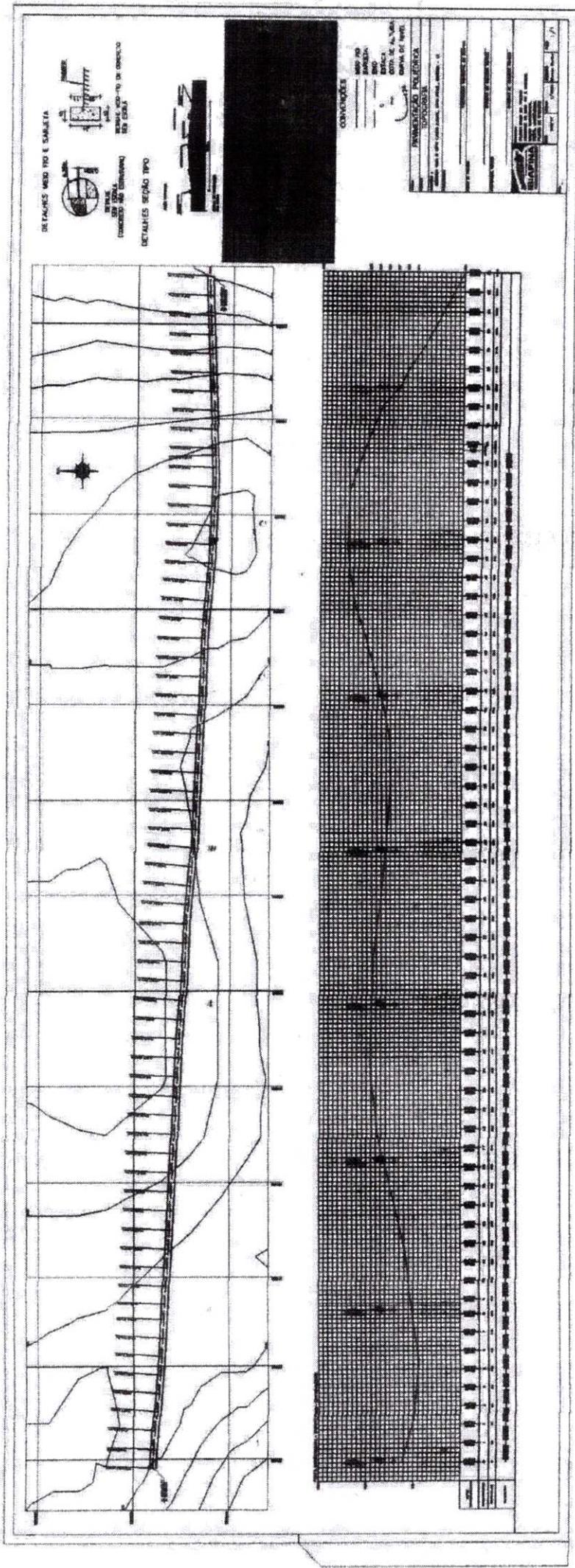


PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 DATA: MAIO DE 2018

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
			%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 17.872,68	33,33%	R\$ 5.957,56	33,33%	R\$ 5.957,56	33,33%	R\$ 5.957,56
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.566,23	33,33%	R\$ 855,41	33,33%	R\$ 855,41	33,33%	R\$ 855,41
3	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 487.654,89	33,33%	R\$ 162.551,63	33,33%	R\$ 162.551,63	33,33%	R\$ 162.551,63
4	DIVERSOS	R\$ 7.585,20	33,33%	R\$ 2.528,40	33,33%	R\$ 2.528,40	33,33%	R\$ 2.528,40
	TOTAL SIMPLES COM BDI	R\$ 515.679,00	33,33%	R\$ 171.893,00	33,33%	R\$ 171.893,00	33,33%	R\$ 171.893,00
	TOTAL ACUMULADO COM BDI		33,33%	R\$ 171.893,00	66,67%	R\$ 343.786,00	100,00%	R\$ 515.679,00

  
 Jhreno de O. Montes  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA DE CASARAO  
 Nº 4524  
 COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
 Nº 26  
 Nº 72  
 RUBRICA



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - PM-P  
 Nº 14535  
 73  
 RÚBRICA