

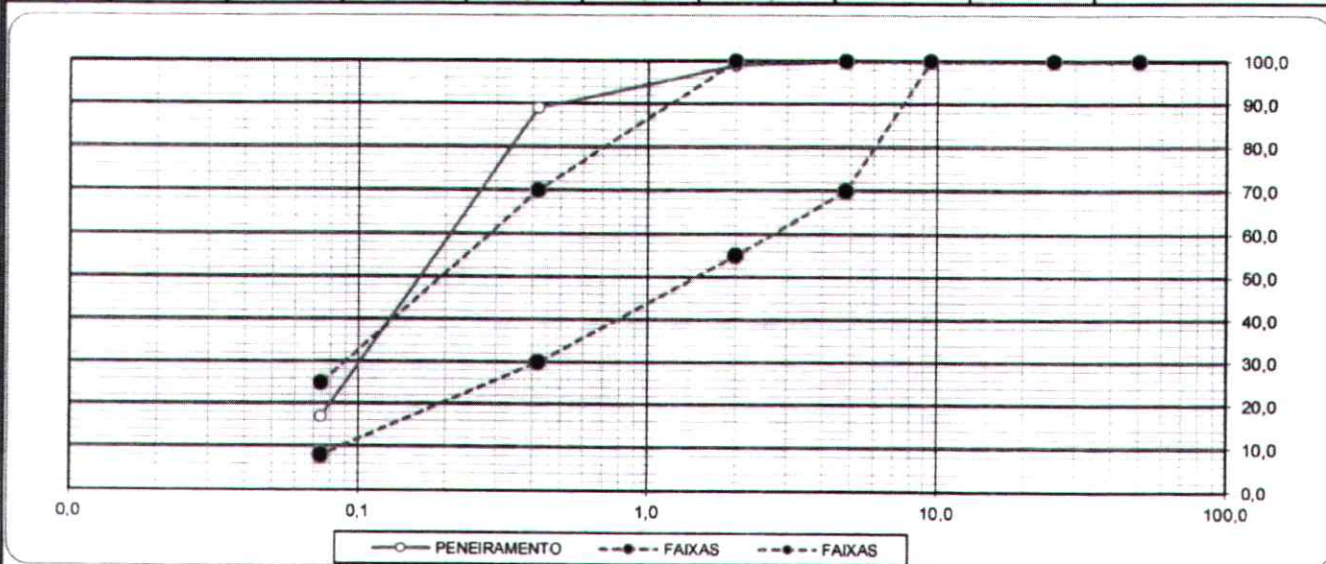
OBRA:	0		
UTILIZAÇÃO:	ATERRO		
TRECHO:	0		
SUB TRECHO:			
EST. COLETA:	FURO 02		OPERADOR: <i>Equipe</i>

GRANULOMETRIA

UMIDADE	%	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
Cápsula Nº		Cápsula Nº		
Peso bruto úmido	50,00	Peso bruto úmido		
Peso bruto seco	49,60	Peso úmido	1500,00	200,0
Tara da cápsula		Peso retido na Pen 10	18,70	
Peso da água	0,40	Peso úmido pass. Pen 10	1481,30	
Peso do solo seco	49,60	Peso seco pass. Pen 10	1469,45	
Umidade	0,81	Peso da amostra seca	1488,15	198,40

PENEIRAMENTO

AMOSTRA TOTAL	Peneiras		Peso retido parcial	Peso que pass. acumulado	% que pass. AM. TOTAL	Constantes			INÍCIO
						Constante k1		0,0672	
						Constante k2		0,4977	
	Pol.	mm	Col.1	Col.2	Col. 3	%			
	3"	76,2							03/02/2022
	2" 1/2	65,5							TÉRMINO
	2"	50,2			100,00	100,0			04/02/2022
	1" 1/2	38,1					FAIXA C		OPERAÇÃO
	1"	25,4			100,00	100,0	100	100	EQUIPE
	3/4"	19,1							
1/2"	12,7								
3/8"	9,5	0,0	1488,1	100,0	100,0	50	85	Classificação	
Nº 4	4,8	0,0	1488,1	100,0	100,0	35	65	FAIXA C	
Nº 10	2,0	18,7	1469,4	98,7	99,0	25	50	H R B A-2-4	
								I G 0,0	
AMOSTRA PARCIAL			Col. 4	Col. 5	Col. 6				
	Nº 40	0,42	20,3	178,1	88,6	89,0	15	30	PEDREGULHO OU AREIAS SILTOSOS OU ARGILOSOS
	Nº 80	0,18							
	Nº 200	0,074	143,0	35,1	17,5	17,0	5	15	



ANALISE DE COMPOSIÇÃO DE MATERIAL

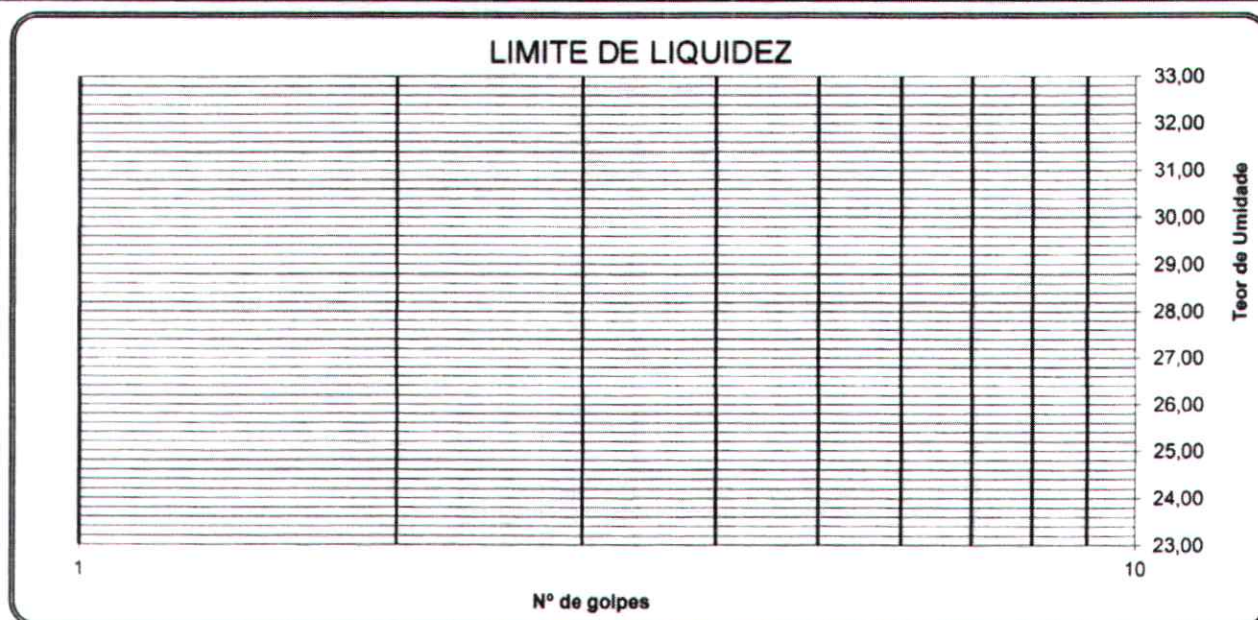
AREIA FINA %:	72,0
AREIA GROSSA%:	11,0
SILTE E ARGILA%:	17,0
PEDRA%:	0,0
TOTAL%:	100,0

Handwritten signature and initials.

	OBRA:	0		
	UTILIZAÇÃO:	ATERRO		
	TRECHO:			
	SUB TRECHO:			
	EST. COLETA:	FURO 02	0000	OPERADOR: EQUIPE



LIMITE DE LIQUIDEZ						
Capsula Nº						INÍCIO
Nº de golpes						03/02/2022
Peso bruto úmido						TÉRMINIO
Peso bruto seco						04/02/2022
Tara da cápsula						OPERADOR
Peso da água						EQUIPE
Peso do solo seco						
Umidade						



LIMITE DE PLASTICIDADE						
Cápsula Nº						INÍCIO
Peso bruto úmido						03/02/2022
Peso bruto seco						TÉRMINIO
Tara da cápsula						04/02/2022
Peso da água						OPERADOR
Peso do solo seco						EQUIPE
Umidade						

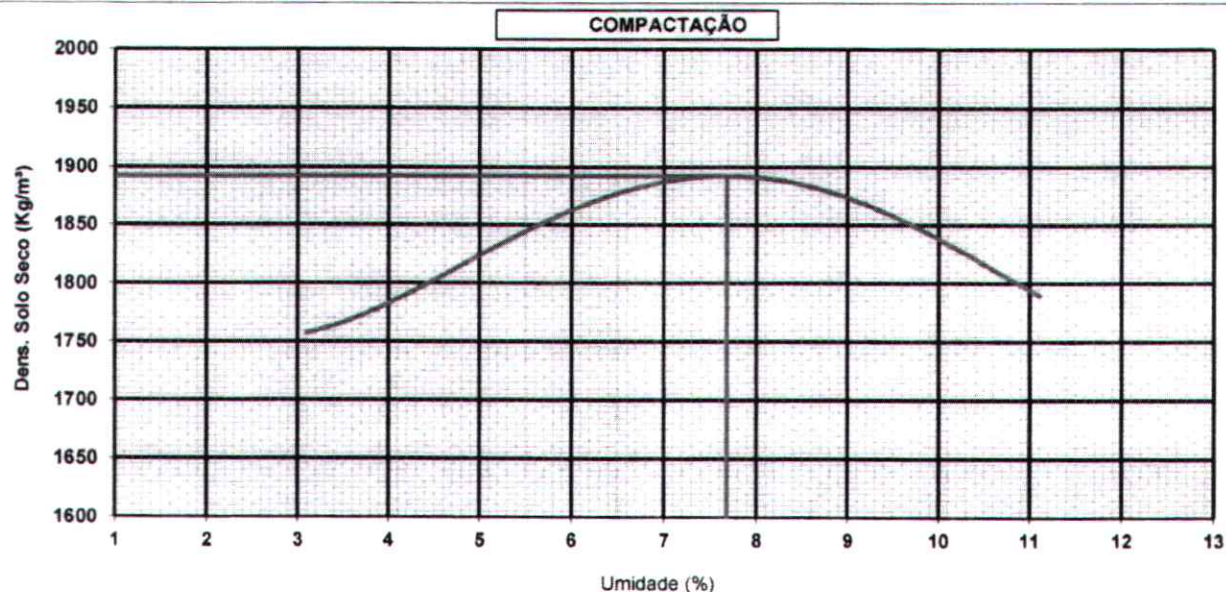
RESULTADOS		
LL	LP	IP
N/L	N/P	N/IP

OBRA:			
UTILIZAÇÃO:			
TRECHO:			
SUB TRECHO:			
EST. COLETA:		FURO 03	OPERADOR:
			EQUIPE

COMPACTAÇÃO

UMIDADE HIGROSCÓPICA		DATA INÍCIO	Nº do Cilindro	9	-	Densidade Máxima apar.
Cápsula Nº		03/02/2022	Vol. do Cilindro	2118	dm³	
Peso bruto úmido		TÉRMINIO	Peso do Cilindro	4550	g	1.892
Peso bruto seco		03/02/2022	Peso do Soquete	4536	g	
Peso da Cápsula			Espess. do disco	2 1/2	pol.	Umidade ótima %
Peso da água		Procto usado	Registro	3	-	
Peso do solo seco		NORMAL	Golpes/Camada	12	-	7,7
			Nº de Camadas	5	-	

Ponto Nº	Peso Bruto Úmido g	Peso do Solo Úmido g	Densidade do solo Úmido kg/m³	Determinação da umidade							Densidade do solo seco kg/m³
				Cápsula Nº	Peso bruto úmido g	Peso bruto seco g	Peso da Cápsula g	Peso da Água g	Peso do solo seco g	Umidade %	
-	g	g	kg/m³	-	g	g	g	g	g	%	kg/m³
1	8388	3838	1812	1	50,00	48,5		1,50	48,50	3,1	1758
2	8612	4062	1918	1	50,00	47,6		2,40	47,60	5,0	1826
3	8846	4296	2028	1	50,00	46,6		3,40	46,60	7,3	1890
4	8870	4320	2040	1	50,00	45,8		4,20	45,80	9,2	1868
5	8762	4212	1989	1	50,00	45,0		5,00	45,00	11,1	1790
6											





	OBRA:	0		
	UTILIZAÇÃO:	0		
	TRECHO:			
	SUB TRECHO:			
	EST. COLETA:	FURO 03		OPERADOR:

CBR

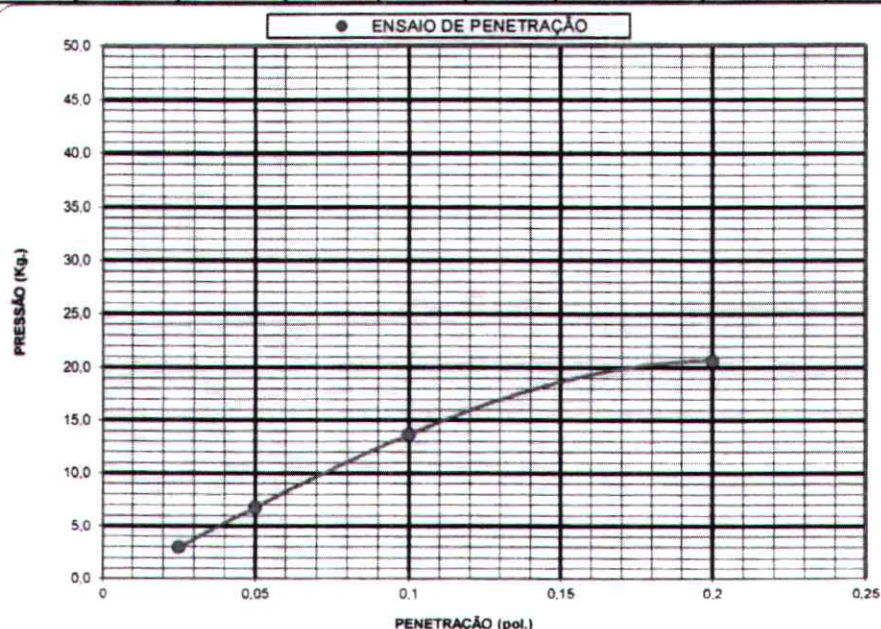
Umidade	HIGROSCÓPICA	DE MOLDAGEM
Cápsula N°	1	1
Peso bruto úmido (g) -	50,00	50,00
Peso bruto seco (g) -	49,60	46,50
Peso da cápsula (g) -		
Peso da água (g) -	0,40	3,50
Peso do solo seco (g) -	49,60	46,50
Umidade (%) -	0,81	7,5

Cilindro N° -	9
Peso (g) -	4540
Volume (cm³) -	2078
Altura do cilindro	114,5
Peso do soquete (kg) -	4536
N° de camadas -	5
Golpes por camada -	12
Disco espaçador -	2.1/2
Constante da prensa -	0,088200

Dados de compactação		Cálculo da água a juntar		
Dens. Max. (kg/m³)	1892	Peso de solo pass. na pen N° 4	Úmido (g) 6000 Seco (g) 5952	Água a Juntar (g) 409
Umidade Ótima (%)	7,7			
Umidade Higros. (%)	0,8	Peso de pedregulho retido na pen N° 4	0	0
Dif. de Umidade (%)	6,9	Peso da água a juntar (g) -		409

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO DA AMOSTRA INUNDADA				
TEMPO	Penetração		Leitura do Extensôm.	Pressão - kg/cm²				Datas		Leitura do Deflectômetro	Diferença	Expansão %
	Poleg.	mm		de térm.	Corrig.	Padrão	%	Dia	Hora			
30s	0,025	0,63	34	3,0				03/fev	9:00	1,00		
1 min	0,05	1,27	77	6,8				04/fev	9:00			
2min	0,1	2,54	155	13,7	13,7	70	19,5	05/fev	9:00			
4min	0,2	5,08	234	20,6	20,6	105	19,7	06/fev	9:00			
								07/fev	9:00	1,28	0,28	0,24

MOLDAGEM - VERIFICAÇÃO	
Peso bruto úmido (g) -	8800
Peso úmido (g) -	4260
Dens. Úmida (kg/cm³) -	2,050
Dens. Seca (kg/cm³) -	1,907
C.B.R. (%) -	19,7
Grau de compact. -	100,77
OBSERVAÇÕES	



Handwritten signature and initials.

OBRA:	0
UTILIZAÇÃO:	0
TRECHO:	0
SUB TRECHO:	
EST. COLETA:	FURO 03
OPERADOR:	EQUIPE

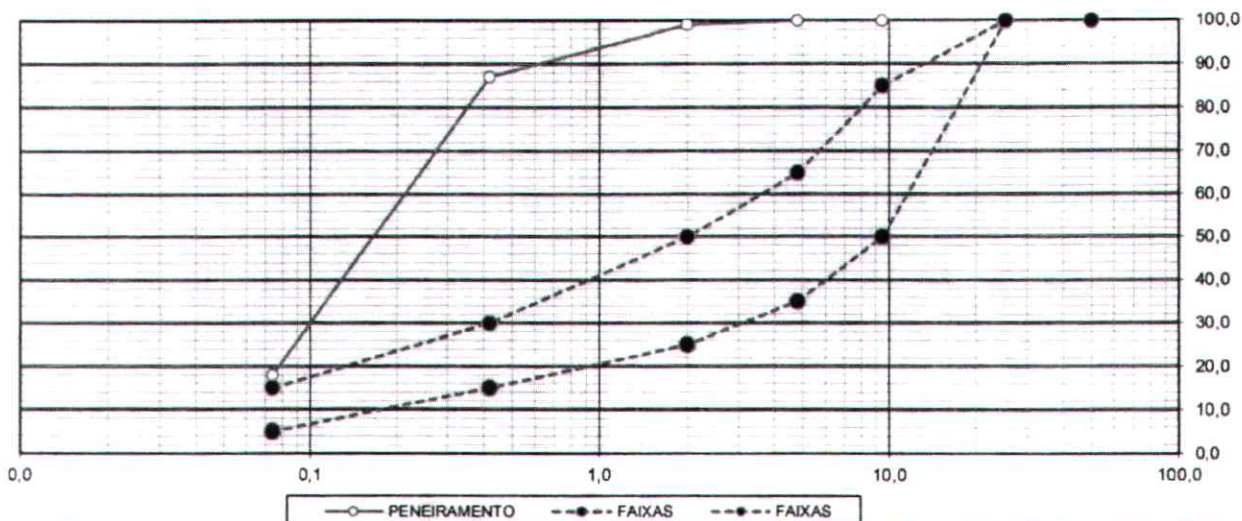


GRANULOMETRIA

UMIDADE	%	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
Cápsula Nº		Cápsula Nº		
Peso bruto úmido	50,00	Peso bruto úmido		
Peso bruto seco	49,40	Peso úmido	1500,00	200,0
Tara da cápsula		Peso retido na Pen 10	21,30	
Peso da água	0,60	Peso úmido pass. Pen 10	1478,70	
Peso do solo seco	49,40	Peso seco pass. Pen 10	1460,96	
Umidade	1,21	Peso da amostra seca	1482,26	197,60

PENEIRAMENTO

AMOSTRA TOTAL	Peneiras		Peso retido parcial	Peso que pass. acumulado	% que pass. AM. TOTAL	Constantes			INÍCIO
						Constante k1		0,0675	
						Constante k2		0,4988	
	Pol.	mm	Col.1	Col.2	Col.3	%			
	3"	76,2							03/02/2022
	2" 1/2	65,5							TÉRMINO
	2"	50,2			100,00	100,0			04/02/2022
	1" 1/2	38,1							OPERAÇÃO
	1"	25,4			100,00	100,0	100	100	EQUIPE
	3/4"	19,1							
	1/2"	12,7							
	3/8"	9,5	0,0	1482,3	100,0	100,0	50	85	Classificação
	Nº 4	4,8	0,0	1482,3	100,0	100,0	35	65	FAIXA F
	Nº 10	2,0	21,3	1461,0	98,6	99,0	25	50	H R B A-2-4
									I G 0,0
AMOSTRA PARCIAL			Col. 4	Col. 5	Col. 6				PEDREGULHO OU AREIAS
	Nº 40	0,42	22,8	174,8	87,2	87,0	15	30	SILTOSOS OU ARGILOSOS
	Nº 80	0,18							
	Nº 200	0,074	139,0	35,8	17,9	18,0	5	15	



ANALISE DE COMPOSIÇÃO DE MATERIAL

AREIA FINA %:	69,0
AREIA GROSSA%:	13,0
SILTE E ARGILA%:	18,0
PEDRA%:	0,0
TOTAL%:	100,0

R. we

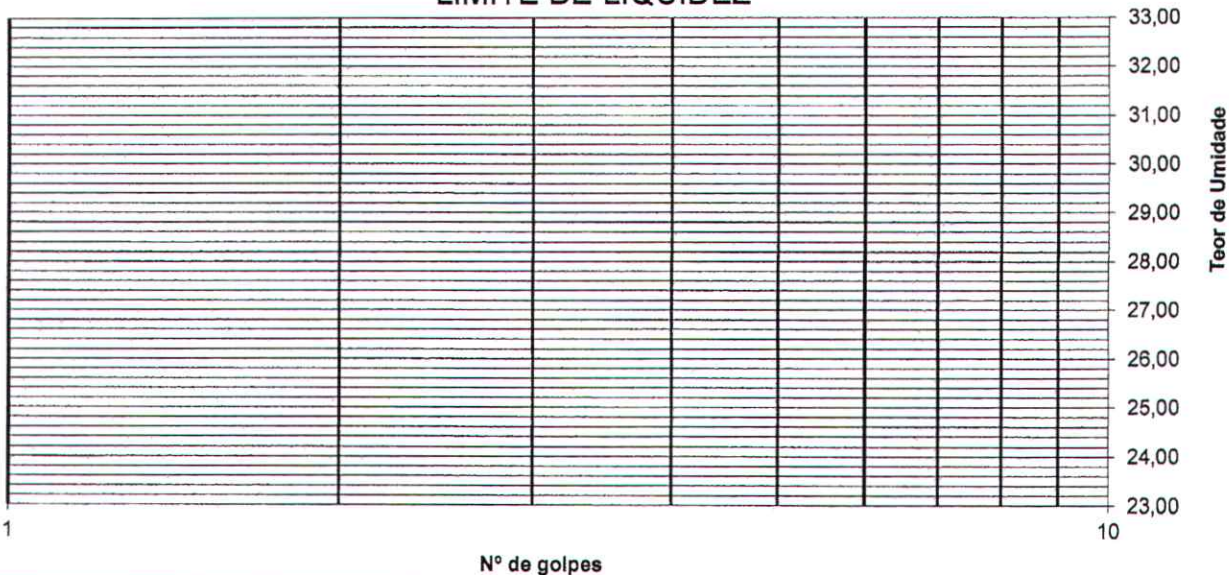


	OBRA:	0		
	UTILIZAÇÃO:	0		
	TRECHO:			
	SUB TRECHO:			
	EST. COLETA:	FURO 03	0000	OPERADOR: EQUIPE

LIMITE DE LIQUIDEZ

Capsula Nº							ÍNICIO
Nº de golpes							03/02/2022
Peso bruto úmido							TÉRMINIO
Peso bruto seco							04/02/2022
Tara da cápsula							OPERADOR
Peso da água							EQUIPE
Peso do solo seco							
Umidade							

LIMITE DE LIQUIDEZ



LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula Nº						ÍNICIO
Peso bruto úmido						03/02/2022
Peso bruto seco						TÉRMINIO
Tara da cápsula						04/02/2022
Peso da água						OPERADOR
Peso do solo seco						EQUIPE
Umidade						

RESULTADOS

LL	LP	IP
N/L	N/P	N/IP

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.



7. CROQUI COM A LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA A SER EXPLORADA

8



CROQUI DA JAZIDA DA OBRA

Legenda

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA DE PROJETO
PERCURSO ≈ 8,41 Km



Handwritten signature and initials in blue ink.



8. LICENÇA DE OPERAÇÃO DA JAZIDA



Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 437/2019 - DICOP

Validade até: 4/8/2026

REGULARIZAÇÃO

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **LUIZ EDUARDO DE SOUZA ABDALA**

CPF / CNPJ: **05415675353**

Endereço: **RUA NAPOLEAO LAUREANO Nº48 - 60050120**

Município: **FORTALEZA/CE**

Processo SEMACE: **2018-238040/TEC/REGLO Nº SPU: 5268536/2018**

REGULARIZAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO, EMBASADA NO PARECER TÉCNICO Nº 2543/2019-DICOP/GECON, REFERENTE À EXTRAÇÃO DE AREIA, NA LOCALIDADE DE LAGOA DE FORA, S/N, ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE, COM PROCESSO ANM Nº 800.292/2018 COM ÁREA TOTAL DE 9,96 HECTARES.

CONDICIONANTES:

- 1 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- 2 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
 - graves riscos ambientais e de saúde;
- 3 - Cumprir, rigorosamente, a legislação ambiental vigente no âmbito Federal, Estadual e Municipal ;
- 4 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;
- 5 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;
- 6 - Comunicar à SEMACE qualquer alteração da atividade, seja de paralisação, reabilitação ou finalização para averiguação dos passivos ambientais e arquivamento do processo;
- 7 - Cumprir rigorosamente todas as medidas de controle ambiental propostas, bem como a execução do seu Cronograma;

Rua Jaime Benévolo, 1400 - Bairro de Fátima - CEP 60050-155 - Fortaleza-CE, Brasil

0800 275 22 33 / (85) 3254-3080

www.semace.ce.gov.br - ouvidoria@semace.ce.gov.br





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



8 - A manifestação favorável da presente licença não obsta a SEMACE de posteriores restrições ou indeferimento do projeto quando apresentado, considerando suas peculiaridades e seu desatendimento à legislação pertinente;

9 - A frente de lavra deverá ser cercada a fim de evitar acidentes com pessoas desautorizadas ou animais. Recomenda-se ainda a vistoria mensal das cercas, para averiguar a presença de desgastes ou derrubada das mesmas, além da correção de qualquer dano identificado nas estruturas;

10 - Quando da Renovação desta Licença apresentar o Mapa Geoambiental contemplando a delimitação da frente de lavra atual de forma a evitar que a mineração venha ocorrer fora da área expedida pela ANM;

11 - Nos trabalhos de exploração do bem mineral devem ser seguidas as Normas Reguladoras de Mineração (NRM), editadas pela Agência Nacional de Mineração (ANM);

12 - A área de controle ambiental se restringirá a uma área de 4,00 hectares, delimitadas pelas coordenadas UTM 24S, DATUM SIRGAS 2000: V1: 560.763/9.544.635; V2: 561.004/9.544.599; V3: 560.984/9.544.429 V4: 560.748/9.544.512. Qualquer alteração nesse projeto a SEMACE deverá ser previamente comunicada;

13 - Fica proibida a extração do bem mineral fora da área expedida pela ANM, podendo o interessado ficar passível de multa e embargo da atividade;

14 - Sinalizar as vias que dão acesso às frentes de lavra e realizar manutenções periódicas, onde deverão ser utilizadas apenas as estradas de servidão existentes;

15 - Esta licença não contempla intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APP's, sem a prévia autorização da SEMACE, estando o interessado sujeito às sanções previstas na Lei Federal Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998-Lei de Crimes Ambientais. As referidas Áreas de Preservação Permanente - APP's dos recursos hídricos existentes devem ser devidamente apresentadas no Mapa de Zoneamento Ambiental e Minerário;

16 - A descoberta fortuita de quaisquer elementos de interesse arqueológicos ou pré-histórico, histórico, artístico ou numismático acarretará a suspensão total das obras, devendo a mesma ser imediatamente comunicada ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e a SEMACE, pelo autor do achado ou pelo proprietário do local (pessoa física ou jurídica) onde tiver ocorrido, os quais são pessoalmente responsáveis pela conservação provisória da coisa descoberta, até pronunciamento e deliberação da referida Autarquia Federal;

17 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE e executar o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) proposto no início das atividades minerárias, devendo ainda o mesmo apresentar o Relatório de Execução e Monitoramento, com prazo a ser definido quando da comunicação de encerramento, desistência ou suspensão;

18 - Quando da renovação desta Licença Ambiental, apresentar o Relatório de Acompanhamento das Atividades Técnicas e Ambientais - RAT desenvolvidas na área, conforme Termo de Referência Padrão, que pode ser visualizado em: <https://www.semace.ce.gov.br/publicacoes/licenciamento/termos-de-referencia/>;

19 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE;





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



20 - ADVERTÊNCIA: O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais causados.

Condicionantes com Prazo:

21 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 10.650, de abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281 de 12 de julho de 2001;

22 - A renovação desta licença poderá ser protocolada em até 120 (cento e vinte) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, conforme Resolução COEMA Nº 2 de 11/04/2019, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole a solicitação de renovação antes do vencimento da licença, porém após o mencionado prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença;

23 - Apresentar à SEMACE, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento desta Licença Ambiental, o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, emitido pelo IBAMA, conforme Art 9º, inciso XII e Art 17, inciso II, da Lei Federal Nº 6.938 de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal Nº 6.514 de 22 de julho de 2008;

24 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA Nº 02 de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta licença, o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental - RAMA. Esse Relatório deverá ser preenchido no sistema eletrônico NATUUR Online, através do link <http://natuur.semace.ce.gov.br/> na Aba "Licenciamento" Menu "RAMA".

Assinado eletronicamente por
A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://nmatube.semace.ce.gov.br/consultas/DocInforma.asp> e o código CRC 7164859.





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221048279

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20220938123

1. Responsável Técnico

RENATO LUCIO CAVALCANTE DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

RNP: 0600047601

Registro: 12930CE

Empresa contratada: **TECHPROJ CONSULTORIA E PROJETOS EIRELI - EPP**

Registro: 0000235407-CE



2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE HORIZONTE**
AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO
Complemento:
Cidade: **Horizonte**

Bairro: **CENTRO**
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **23.555.196/0001-86**
Nº: **5100**
CEP: **62880000**

Contrato: **2022.01.27.3**

Celebrado em: **27/01/2022**

Valor: **R\$ 2.149.138,03**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO

Nº: **5100**

Complemento:
Cidade: **Horizonte**

Bairro: **CENTRO**
UF: **CE**

CEP: **62880000**

Data de início: **27/01/2022**

Previsão de término: **27/01/2023**

Coordenadas Geográficas: **-4.104634, -38.493458**

Finalidade: **Misto**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE HORIZONTE**

CPF/CNPJ: **23.555.196/0001-86**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > AGRIMENSURA > PARCELAMENTO DO SOLO > DE CONCEPÇÃO DE LOTEAMENTO > #36.5.1.1 - URBANO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.6 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO	1,00	un
80 - Projeto > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL	1,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA	1,00	un
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ca.silac.com.br/publico/>, com a chave: Z14AB
Impresso em: 06/09/2022 às 09:57:07 por: , lp: 201.8.91.62

www.crea-ce.org.br

laleconosco@crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221048279

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20220938123

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	1,00	un
80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.1 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO	1,00	un
23 - Supervisão	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
10 - Coordenação	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

REVISÃO E ATUALIZAÇÃO PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA E AMBIENTAL DA BACIA DO CATU - QUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA JOSE EUCLIES FERREIRA GOMES NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE ENGENHARIA DO CEARA (IBRAENG-CE) RENATO LUCIO CAVALCANTE Assinado eletronicamente por RENATO LUCIO CAVALCANTE DE OLIVEIRA:09170685304 Dados: 2022.09.06 09:59:57 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RENATO LUCIO CAVALCANTE DE OLIVEIRA - CPF: 091.706.853-04

Local _____ de _____ de _____

MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE
Secretaria de Infraestrutura, Urbanismo e Saneamento
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 357.726.385-00
Portaria nº 744/2021

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no sistema nº 744/2021
* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 05/09/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8215594082

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z14AB
Impresso em: 06/09/2022 às 09:57:07 por: J. P. 201.B.91.62

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E
RECURSOS HÍDRICOS**



RECOMENDAÇÕES PARA AS EXIGÊNCIAS EDITALÍCIAS

OBJETO: OBRAS DE QUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA JOSÉ EUCLIDES FERREIRA GOMES - TRECHO ENTRE A AVENIDA MANOEL CONRADO E A RUA ORISVALDO SALVIANO NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

A licitante deverá apresentar comprovação de que possui em seu quadro permanente, junto ao CREA, na data prevista para entrega da proposta, pelo menos 01 (um) profissional responsável técnico de nível superior na área de Engenharia Civil (**Engenheiro Civil**), detentor(es) de Atestado(s) ou Certidão de Capacidade Técnica, através da Certidão de Acervo Técnico com Atestado, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente reconhecido(s) pelo CREA, com execução de serviços de características técnicas similares ao objeto da licitação.

Para fins de comprovação técnica serão consideradas as parcelas de maior relevância técnica e/ou de valor financeiro significativo ao atendimento do objeto, seguindo obrigatoriamente todas as constantes da Tabela 01 adiante:

Tabela 01 – Parcelas de maior relevância.

Item	Parcela de Maior Relevância Exigida	Tipo de Relevância para o Projeto Básico	% do custo do serviço em relação ao custo total	Comentários / Justificativa
a	Pavimentação em piso intertravado, em Certidão de Acervo Técnico, referente aos itens/serviços 02.03.01.01, 02.03.01.02, 02.03.02.03 e 02.03.02.04 da Planilha Orçamentária.	Técnica e Financeira	(32,37% DO CUSTO TOTAL)	Serviço mais relevante da obra.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E
RECURSOS HÍDRICOS

b	Execução de rede de drenagem com tubos de concreto, em Certidão de Acervo Técnico, referente aos itens/serviços 02.02.02.05 e 02.02.02.06 da Planilha Orçamentária.	Técnica	(3,17% DO CUSTO TOTAL)	Serviço de relevância técnica, que pode impactar no desempenho do objeto.
c	Execução de meio fio e sarjeta moldado no local, em Certidão de Acervo Técnico, referente ao item/serviço 02.03.02.02 da Planilha Orçamentária.	Técnica	(1,82% DO CUSTO TOTAL)	Serviço de relevância técnica, que pode impactar no desempenho do objeto.
d	Execução de camada de base ou sub base para pavimentação, em Certidão de Acervo Técnico, referente ao item/serviço 02.03.03.05 da Planilha Orçamentária.	Técnica	(1,76% DO CUSTO TOTAL)	Serviço de relevância técnica, que pode impactar no desempenho do objeto.

A justificativa para a exigência destas qualificações reside no fato de que se constitui uma garantia indispensável para o cumprimento do Objeto com qualidade, segurança e dentro dos aspectos técnicos, sendo esses os serviços de maior relevância técnica e/ou financeira deste Projeto Básico, visto que a Administração busca preservar o interesse público, evitando o risco de contratos mal executados e outros prejuízos que venham a serem acarretados pela falta de capacidade técnica, em se executar a obra.

Na avaliação do acervo do profissional, as parcelas supracitadas poderão ser verificadas somando-se os atestados apresentados e pertinentes para cada serviço e a comprovação dos serviços também poderá ser feita através de serviços similares, tendo em vista que a licitante poderá ter em seu acervo o mesmo item exigido com uma nomenclatura diferente, ou de complexidade técnica similar e/ou superior.

Não serão aceitos atestados de projeto, supervisão, fiscalização, controle tecnológico ou de assistências técnicas.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS



QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL

Para fins de comprovação técnica a empresa deverá apresentar Atestado de Capacidade Técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, com execução de serviços de características técnicas similares ao objeto da licitação. Serão consideradas as parcelas de maior relevância técnica e/ou de valor financeiro significativo ao atendimento do objeto, seguindo **obrigatoriamente todas as constantes da Tabela 02 adiante:**

Tabela 02– Parcelas de maior relevância.

Item	Parcela de Maior Relevância Exigida	Tipo de Relevância para o Projeto Básico	% do custo do serviço em relação ao custo total	Comentários / Justificativa
a	Pavimentação em piso intertravado, em atestado de capacidade técnica com quantidade mínima de 11.707,14 m ² (50% da quantidade total). Referente aos itens/serviços 02.03.01.01, 02.03.01.02, 02.03.02.03 e 02.03.02.04 da Planilha Orçamentária.	Técnica e Financeira	(32,37% DO CUSTO TOTAL)	Serviço mais relevante da obra.
b	Execução de rede de drenagem com tubos de concreto, em atestado de capacidade técnica com quantidade mínima de 250 m (47,48% da quantidade total). Referente aos itens/serviços 02.02.02.05 e 02.02.02.06 da Planilha Orçamentária.	Técnica	(3,17% DO CUSTO TOTAL)	Serviço de relevância técnica, que pode impactar no desempenho do objeto.
c	Execução de meio fio e sarjeta moldados no local, em atestado de capacidade técnica com quantidade mínima de 868,66m (50% da quantidade total), referente ao item/serviço 02.03.02.02 da Planilha Orçamentária.	Técnica	(1,82% DO CUSTO TOTAL)	Serviço de relevância técnica, que pode impactar no desempenho do objeto.



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E
RECURSOS HÍDRICOS**



d	Execução de camada de base ou sub base para pavimentação, em atestado de capacidade técnica com quantidade mínima de 889,91 m³ (50% da quantidade total). Referente ao item/serviço 02.03.03.05 da Planilha Orçamentária.	Técnica	(1,76% DO CUSTO TOTAL)	Serviço de relevância técnica, que pode impactar no desempenho do objeto.
---	---	---------	------------------------	---

A justificativa para a exigência destas quantidades mínimas reside no fato de que se constitui uma garantia indispensável para o cumprimento do Objeto com qualidade e segurança, sendo estes valores perfeitamente razoáveis dentro dos aspectos técnicos e refletem os serviços de maior relevância técnica e/ou financeira deste Projeto Básico, visto que a Administração busca preservar o interesse público, evitando o risco de contratos mal executados e outros prejuízos que venham a serem acarretados pela falta de capacidade técnica, em se executar a obra.

Na avaliação do acervo do profissional, as quantidades supracitadas poderão ser contabilizadas somando-se os atestados apresentados e pertinentes para cada serviço e a comprovação dos serviços também poderá ser feita através de serviços similares, tendo em vista que a licitante poderá ter em seu acervo o mesmo item exigido com uma nomenclatura diferente, ou de complexidade técnica similar e/ou superior.

Não serão aceitos atestados de projeto, supervisão, fiscalização, controle tecnológico ou de assistências técnicas.

JUSTIFICATIVA PARA AS PARCELAS DE RELEVÂNCIA TÉCNICA

São caracterizados como sendo parcelas de maior relevância técnica os serviços identificados como sendo de maior complexidade técnica, cuja inexecução importe em risco mais elevado para a Administração.

Vejamos o que diz a Lei nº 8.666/93, em seu art. 30, §1º, I:

I - capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às **parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação** (grifo nosso), vedadas as



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E RECURSOS HÍDRICOS

exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos;
(Incluído pela Lei nº 8.883, de 1994).

Vejamos também o que diz a Constituição da República inc. XXI do art. 37:

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** (grifo nosso) indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

Assim, é possível que um mesmo objeto apresente diversas parcelas de relevância técnica e valor significativo.

Ressalta-se que a Administração busca preservar o interesse público, evitando o risco de contratos mal executados e outros prejuízos que venham a serem acarretados pela falta de capacidade técnica em se executar a obra.

Cabe salientar, que os serviços exigidos têm fundamental relevância técnica para o objeto, ainda que alguns destes representem percentual inferior aos 4% estipulados na Portaria 108/2008 do MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Logo, não se observa prejuízo à competitividade licitatória e sim, a busca do melhor concorrente para a plena execução do objeto, garantindo um produto final de melhor qualidade para a população.

REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO POR MEIO DE REAJUSTE DE PREÇOS

Os preços contratuais serão reajustados após 12 (doze) meses, a contar da data de assinatura do contrato, pela variação dos “Índices de reajustamento de obras rodoviárias”, calculados pela FGV/DNIT. O valor do reajuste será calculado através da fórmula a seguir relacionada:

$$R = V \left[\frac{I - I_0}{I_0} \right]$$

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I₀ = Índice inicial - refere-se ao mês da apresentação da proposta;

I = Índice final - refere-se ao mês de aniversário anual do contrato.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E
RECURSOS HÍDRICOS



Cada serviço da planilha orçamentária será reajustado com o índice setorial correlato da tabela abaixo:

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES
TERRAPLENAGEM
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
PAVIMENTAÇÃO
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)
DRENAGEM
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA
LIGANTES BETUMINOSOS
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)
IGP - DI
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO
PRODUTOS SIDERÚRGICOS
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO
SINALIZAÇÃO VERTICAL
ASFALTO DILUÍDO
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)
EMULSÕES (RR1C E RR2C)
ADMINISTRAÇÃO LOCAL
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE
EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADA
ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO
EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO
ASFALTO BORRACHA
SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS

Tabela 1- Índices de Referência para Reajuste do Preços

A tabela acima e os seus respectivos índices é disponibilizada pelo DNIT. Cada serviço da planilha orçamentária será reajustado com o índice correlato da tabela 1.



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E
RECURSOS HÍDRICOS**

A data que indicará o período de reajuste é a data da execução dos serviços e não a data de emissão de nota fiscal ou boletim de medição.

Os reajustamentos acompanharão o desempenho no índice setorial. Quando o índice obtiver um desempenho crescente será passível de acréscimo, quando obtiver um desempenho decrescente, será passível de decréscimo.

Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

ADITIVOS CONTRATUAIS

As alterações contratuais devem atender aos limites estabelecidos pelo § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, não considerando compensação entre acréscimos e decréscimos, assim como orienta o TCU no Acórdão 2.059/2013.

Deverá ser realizada uma análise da planilha orçamentária confrontando a situação antes e depois do aditivo pretendido para averiguar quanto à eventual redução no percentual do desconto originalmente concedido, conforme orienta o TCU, em resposta à consulta pública Nº 04110820183, garantindo que não haja um desequilíbrio na equação econômico-financeira pactuada inicialmente. (Arts. 14 e 15 do Decreto 7.983/2013).

O preço dos serviços novos será calculado considerando as referências de custo e taxa de BDI especificadas no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto oferecido pelo contratado (art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e Arts. 14 e 15 do Decreto 7.983/2013).

PROPOSTA DE PREÇOS

As empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis ns. 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO, AGROPECUÁRIA E
RECURSOS HÍDRICOS**



Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária, assim como orienta o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário;

As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional devem apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar n. 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar, assim como orienta o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário;

Horizonte (CE), 22 de agosto de 2022.


Ricardo Dantas Campelo
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos
CPF: 557.726.383-00
Portaria Nº 744/2021

