



MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO



Sumário

1. CARACTERIZAÇÃO DE OBRA / SERVIÇO DE ENGENHARIA	3
2. PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO.....	5
3. PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS	8
4. MEMÓRIA DE CÁLCULO	10
5. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	14
5.1. Objetivo	14
5.2. Convenções e Abreviaturas	14
5.3. Contrato	15
5.4. Localização das Obras	15
5.5. Descrição sumária das obras	15
5.6. Documentação Técnica	15
5.7. Materiais	16
5.8. Mão de Obra	16
5.9. Ferramental e equipamento auxiliar	16
5.10. Transporte.....	16
5.11. Estradas necessárias à construção da obra.....	16
5.12. Quantidade de trabalho.....	16
5.13. Prazos	17
5.14. Orientação geral e fiscalização	17
5.15. Discrepância, prioridades e interpretações	18
5.16. Faturas e Medições	19
5.17. Especificações de Materiais	20
5.18. Metodologia de Execução do Piçarramento da estrada	20
6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	32
7. COMPOSIÇÃO DO BDI.....	34
8. COMPOSIÇÃO	36
9. ENCARGOS SOCIAIS E ART	38



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



1. CARACTERIZAÇÃO DE OBRA / SERVIÇO DE ENGENHARIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO SERVIÇOS DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL DA LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS = EXTENSÃO DE 6,58 KM E SERVIÇOS DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL DA CE/AIUÁ ATÉ O FINAL DA GAMELEIRA = EXTENSÃO DE 5,84 KM DE MASSAPÊ/CE.

Segue a caracterização do serviço disposto no objeto acima compreendido, conforme o que dispõe a legislação vigente, LEI 14.133/2021;

Lei 14.133/2021 e suas alterações posteriores.

CAPÍTULO III - Das Definições

"Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

XII – obra: toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel;

XIII – bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

XIV – bens e serviços especiais: aqueles que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não podem ser descritos na forma do inciso XIII do caput deste artigo, exigida justificativa prévia do contratante;

XXI – serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso XII do caput deste artigo, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreendem:

a) serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;

b) serviço especial de engenharia: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea "a" deste inciso;

Considerando as definições do Artigo 6º da LEI 14.133/2021, o objeto **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO SERVIÇOS**



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL DA LADEIRA DO TANGURÉ GROSSOS = EXTENSÃO DE 6,58 KM E SERVIÇOS DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL DA CE/AIUÁ ATÉ O FINAL DA GAMELEIRA = EXTENSÃO DE 5,84 KM DE MASSAPÊ/CE caracteriza-se pela definição de OBRA COMUM DE ENGENHARIA, uma vez que os serviços a serem executados correspondem às atividades estabelecidas como privativas das profissões de ARQUITETO ou ENGENHEIRO, sendo imprescindível a emissão de ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ou REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, bem como caracteriza-se como intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel.

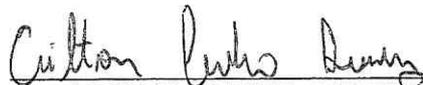
Pelos fatos apresentados na exposição acima, segue resumo:

CLASSIFICAÇÃO TIPO (NATUREZA)

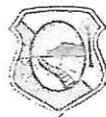
- OBRA
 SERVIÇO DE ENGENHARIA

COMPLEXIDADE

- COMUM
 ESPECIAL


Ailton Cunha Queiroz Pereira
Engenheiro Civil
CREA CE: 57456CE

P



MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO



2. PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO SERVIÇOS DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL DA LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS = EXTENSÃO DE 6,58 KM E SERVIÇOS DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL DA CE/AIUÁ ATÉ O FINAL DA GAMELEIRA = EXTENSÃO DE 5,84 KM DE MASSAPÉ/CE.

Seguem as parcelas de maior relevância e valor significativo para o projeto em comento, conforme o que dispõe a legislação vigente, LEI 14.133/2021;

Lei 14.133/2021 e suas alterações posteriores.

“Art. 67. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

I – apresentação de profissional devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;

II – certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 desta Lei;

III – indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

IV – prova do atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso;

V – registro ou inscrição na entidade profissional competente, quando for o caso;

VI – declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

§ 1º A exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação.

§ 2º Observado o disposto no caput e no § 1º deste artigo, será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de que trata o referido parágrafo, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.

§ 3º Salvo na contratação de obras e serviços de engenharia, as exigências a que se referem os incisos I e II do caput deste artigo, a critério da Administração, poderão ser substituídas por outra prova de que o profissional ou a empresa possui conhecimento técnico e experiência prática na execução



MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO

de serviço de características semelhantes, hipótese em que as provas alternativas aceitáveis deverão ser previstas em regulamento.



CAPACITAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL (PROFISSIONAL)
LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS

ITEM DO ORÇAMENTO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID
3.3.1	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³	M3
3.4.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	M3

ESTRADA QUE LIGA CE / AIUÁ A GAMELEIRA

ITEM DO ORÇAMENTO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID
3.3.1	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³	M3
3.4.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	M3

Obs: Através de Certidão de Acervo Técnico do Profissional.

CAPACITAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL (EMPRESA)
LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS

ITEM DO ORÇAMENTO	CÓD	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTD.	QTDE. MÍNIMA-50%	VALOR NO ORÇAMENTO	%
3.3.1	SICRO 4016007	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M3	17.535,14	8.767,57	R\$ 107.315,05	19
3.4.1	SICRO 5503041	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, USINADO MOLDADO IN LOCO EM TERRENO CURVO , 30 CM BASE X 10 CM ALTURA	M3	17.535,14	8.767,57	R\$ 185.346,41	32



MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO

ESTRADA QUE LIGA CE / AIUÁ A GAMELEIRA



ITEM DO ORÇAMENTO	CÓD	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTD.	QTDE. MÍNIMA-50%	VALOR NO ORÇAMENTO	%
3.3.1	SICRO 4016007	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M3	15.758,01	7.879,01	R\$ 96.439,05	11
3.4.1	SICRO 5503041	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, USINADO MOLDADO IN LOCO EM TERRENO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA	M3	15.758,01	7.879,01	R\$ 166.562,21	19

Obs: Através de Atestado (s) de Capacidade Técnica, permitindo-se a soma das quantidades dos itens de parcela de relevância dos atestados para atendimento da quantidade necessária.

Sendo o que se é adequado ao projeto e a Lei.


Ailton Cunha Queiroz Pereira
Engenheiro Civil / CREA CE: 57456CE



MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO



3. PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE								
OBRA: SERVIÇOS DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL DA LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS = EXTENSÃO DE 6,58 KM								
LOCALIZAÇÃO: LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS								
ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MASSAPÉ - CE								
TABELAS UTILIZADAS:								
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO/Ceará - JANEIRO DE 2024 (01/2024)								
TABELA UNIFICADA SENFRA 026 - VERSÃO ONERADA								
BOI ADOPTADO: 23,73%								
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QTDE	UNITÁRIO S/BDI	UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	50,00	434,47	537,57	28.878,50
1.1	SINAPI	COMP	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					28.878,50
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					-
2.1	SENFRA	C107	PLACAS PADRÃO DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	-	167,01	231,39	-
3.0			RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS					6.400,00
3.1			SERVIÇOS PREPARATORIOS	M2	10.000,00	0,52	0,64	6.400,00
3.1.1	SICRO	5502005	Limpeza mecanizada da camada vegetal					
3.2			PREPARO DA SUBBASE	M2	43.438,00	1,15	1,42	61.667,76
3.2.2	SICRO	4011208	Regularização do subleito					
3.3			REVESTIMENTO COM PIÇARRA					203.519,83
3.3.1	SICRO	4010007	Escovação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	M3	17.595,14	4,95	6,12	107.315,05
3.3.2	SICRO	5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em telto natural	M3 x KM	68.076,50	0,87	1,08	96.204,78
3.4			COMPACTAÇÃO FINAL	M3	17.535,14	8,54	10,57	185.346,41
3.4.1	SICRO	5513041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário					
4.0			OBRAS D'ARTS - BUEIROS					90.215,93
4.1	SICRO	0604119	Boca de BSTD D = 0,60 m - esconidade 45° - areia e brita comerciais - elas retas	UD	16,00	1.436,95	1.760,41	28.496,56
4.2	SICRO	0604028	Corpo de BSTD D = 0,60 m PA1 - areia extraída o brita e pedra de mão produzidas	M	66,00	551,37	582,21	38.203,76
4.3	SICRO	0604231	Boca de BSTD D = 0,60 m - esconidade 45° - areia e brita comerciais - elas retas	UD	2,00	1.937,49	2.273,53	4.547,06
4.4	SICRO	0604187	Corpo de BSTD D = 0,60 m PA4 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	7,00	1.427,83	1.769,65	12.356,55
4.5	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	UN.	16,00	256,90	317,66	5.085,76
4.6	SICRO	5213442	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	UN.	2,00	616,79	763,12	1.526,24
TOTAL GERAL								574.028,43

Alilton Cunha Queiroz Pereira
Alilton Cunha Queiroz Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE N° 57456



MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

OBRA: SERVIÇOS DE PIÇARRAMENTO DA ESTRADA VICINAL DA CE/AMUÁ ATÉ O FINAL DA CAMELEIRA = EXTENSÃO DE 5,84 KM

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA QUE LIGA CE/AMUÁ A CAMELEIRA

ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MASSAPÉ - CE

TABELAS UTILIZADAS:

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICROBRAS - JANEIRO 2011 (04/2014)

TABELA UNIFICADA SERVIÇOS - VERSÃO ONERADA

ENRIADO TAB 0123735

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QTD	UNITÁRIO S/BDI	UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					22.372,50
1.1	SMOPI	COMP	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	TE	50,00	434,47	217,24	22.372,50
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.041,28
2.1	SEINFPA	C107	PLACAS PAVIS DE CERA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	4,39	187,01	221,03	1.041,28
3.0			RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS					6.400,00
3.1			SERVIÇOS PREPARATORIOS					6.400,00
3.1.1	SICRO	500005	Limpeza mecanizada da camada vegetal	M2	10.000,00	0,52	0,64	6.400,00
3.2			PREPARO DA SUBBASE					54.732,48
3.2.2	SICRO	401005	Regulagem do subleito	M2	35.544,00	1,15	1,42	54.732,48
3.3			REVESTIMENTO COM PIÇARRA					165.524,79
3.3.1	SICRO	401007	Estacionamento e carga de material de jazida com trator de 27kW e empastadora de 1,72 m³	M3	15.750,01	4,95	6,12	96.420,05
3.3.2	SICRO	501010	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodado em terreno natural	M3 x KM	60.077,84	0,37	1,08	68.028,74
3.4			COMPACTAÇÃO FINAL					165.524,21
3.4.1	SICRO	501011	Compactação de camadas a 100% do Proctor Standard	M3	15.750,01	8,54	10,57	165.524,21
4.0			CERAS CURTIS - BUEIROS					147.944,57
4.1	SICRO	050113	Borda de BOTO D = 0,50 m - acostamento 45° - areia e brita com pedras - dois ratos	UD	10,00	1.428,55	1.752,41	17.524,10
4.2	SICRO	050114	Copo de BOTO D = 0,50 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão comercial	M	35,00	501,07	682,21	23.377,35
4.3	SICRO	050115	Borda de BOTO 1,50 x 1,50 m - acostamento 0° - areia e brita com pedras	UD	2,50	16.756,92	20.505,50	41.216,50
4.4	SICRO	050116	Copo de BOTO 1,50 x 1,50 m - acostamento no final - altura de acost 0,50 a 1,00 m - areia e brita com pedras	M	7,00	5.522,45	6.522,93	47.330,51
4.5	SICRO	050117	Borda de BOTO D = 0,50 m - acostamento 45° - areia e brita com pedras - dois ratos	UD	2,00	1.537,49	2.276,52	4.547,06
4.6	SICRO	050118	Copo de BOTO D = 0,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comercial	M	7,00	1.427,83	1.799,05	12.396,55
5.0			PASSAGEM MOLHADA / DIVERSOS					251.032,41
5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					2.011,00
5.1.1	SEINFPA	C103	LOCAÇÃO DA CERA - EXECUÇÃO DE GARANTID	MP	210,00	7,74	9,58	2.011,00
5.2			MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS					2.445,64
5.2.1	SICRO	500018	Estimativa, carga e transporte de material de 2ª categoria - OMT de 0,000 a 2,500 m - camião de carga em terreno natural - com empastadora e empilhadeira basculante de 14 m³	MP	67,90	26,19	24,13	2.445,64
5.2.2	SICRO	401021	Bota empilhadeira gravemente usada com altura de 3000 na pista com material de jazida	MP	1.377,32	12,97	15,05	22.110,32
5.3			FUNDAÇÃO					42.400,69
5.3.1	SICRO	150006	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão comercial - confinação e assentamento	MP	117,00	203,02	263,17	42.400,69
5.3.2	SICRO	310012	Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - confinação, instalação e retirada	MP	40,30	105,54	123,14	5.009,55
5.4			ALVENARIA DE NIVELAMENTO E ELEVADO					10.000,00
5.4.1	SICRO	150006	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão comercial - confinação e assentamento	MP	45,81	220,02	303,17	10.000,00
5.4.2	SICRO	310012	Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - confinação, instalação e retirada	MP	16,22	105,54	123,11	2.340,55
5.5			PISTA DE ROLAMENTO					36.804,34
5.5.1	SICRO	150006	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão comercial - confinação e assentamento	MP	97,50	203,02	263,17	36.804,34
5.5.2	SICRO	110004	Concreto fck = 35 MPa - confinação em betoneira e lançamento manual - areia e brita comercial	MP	100,00	544,47	673,07	67.307,00
5.5.3	SICRO	0200128	Armoção de tela de aço esticada em tensão com perfil de plataforma perfurada - confinação e instalação	KG	200,10	20,51	25,05	10.975,00
5.5.4	SICRO	1100100	Concreto fck = 30 MPa - confinação em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comercial	MP	10,00	407,14	500,78	5.007,00
5.5.5	SICRO	1100107	Lançamento manual de concreto utilizado - confinação em central dosadora de 40 m³/h	MP	42,10	45,31	57,32	2.445,07
5.6			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					17.000,00
5.6.1	SICRO	150007	Enfornamento de pedra amarela maciçante - pedra de mão comercial - formatação e assentamento	MP	52,50	200,00	242,16	17.000,00
5.6.2	SICRO	501015	Balizador de concreto - areia e brita comercial - formatação e implantação	UN	18,00	19,23	23,33	420,54
5.6.3	SICRO	050407	Confinação de tubos de concreto amado D = 0,50 m PA1 - areia e brita comercial	UN	30,00	405,32	501,59	15.045,00
5.6.4	SICRO	501016	Pedra de regularização em aço D = 2,00 m - pedras retangulares tipo I + SI - formatação e implantação	UN	27,00	256,00	247,56	6.782,52
5.6.5	SICRO	501017	Pedra de regularização em aço D = 1,00 m - pedras retangulares tipo I + SI - formatação e implantação	UN	3,00	516,76	700,12	1.520,24
TOTAL GERAL								859.827,22

Alton Cunha Queiroz Pereira
Alton Cunha Queiroz Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE Nº 57455



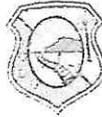
MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO



4. MEMÓRIA DE CÁLCULO

 PREFEITURA DE MASSAPÉ <small>GOVERNOS UNIDOS PARA O BEM DA CIDADANIA</small>							
PLANILHA DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS		PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ					
		OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL					
		LOCAL: META 1 - ESTRADA QUE LIGA A CE-AIUA ATÉ O FINAL DA GAMELEIRA					
		META 2 - ESTRADA QUE LIGA A LADEIRA DO TANGURE AOS GROSSOS					
		DATA: NOVEMBRO/2022					
MEMORIAL DE CALCULO							
META 2 - ESTRADA QUE LIGA A LADEIRA DO TANGURE AOS GROSSOS							
ITEM	SERVIÇOS				UNID.	QUANTIDADE	TOTAL
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				%	50,00	50,00
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%						
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				M2	0,00	-
2.1	PLACA PADRÃO DA OBRA EM CHAPA DE ZINCO						
3.0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS						
3.1	SERVIÇOS PREPARATÓRIOS				M2	(100*100)	10.000,00
3.1.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal						
3.2	PREPARO DA SUB-BASE				M	(6580,00*6,60)	43.428,00
3.1.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO						
3.3	REVESTIMENTO COM PIÇARRA						
3.3.1	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³				M3	VEJA O QUADRO DE CUBAÇÃO DO PIÇARRAMENTO ANEXO	17.535,14
3.3.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural						
	DISCRIMINAÇÃO	0	DISTÂNCIA MÉDIA PONDERADA (M)	DISTÂNCIA DO TRECHO/JAZIDA (M)	DMT MÉDIO (KM)	VOLUME A TRANSPORTAR	TOTAL (M³*KM)
1	LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS	254,00	5.080,00	100,00	5,08	17.535,14	89.078,50
3.4.0	COMPACTAÇÃO FINAL						
3.4.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário				M3	VEJA O QUADRO DE CUBAÇÃO DO PIÇARRAMENTO ANEXO	17.535,14
4.0	OBRAS D'ARTS CORRENTES / DIVERSOS						
4.1	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas retas					(8 bueiro*2 bocas)	16,00
4.2	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas					(8 bueiro*7 m)	56,00
4.3	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas retas					(1 bueiro*2 bocas)	2,00
4.4	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA4 - areia, brita e pedra de mão comerciais					(1 bueiro*7 m)	7,00
4.5	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				UN.		16,00
4.6	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				UN.		2,00

Ailton Cunha Queiroz Pereira
Ailton Cunha Queiroz Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE Nº 57456



MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO



PLANILHA DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS		MEMORIAL DE CALCULO					
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ		META 1 - ESTRADA QUE LIGA A CE-AIUÁ ATÉ O FINAL DA GAMELEIRA					
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		META 2 - ESTRADA QUE LIGA A LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS					
LOCAL: META 1 - ESTRADA QUE LIGA A CE-AIUÁ ATÉ O FINAL DA GAMELEIRA		DATA: NOVEMBRO/2022					
META 2 - ESTRADA QUE LIGA A LADEIRA DO TANGURÉ AOS GROSSOS							
DATA: NOVEMBRO/2022							
ITEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE			TOTAL	
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	50,00			50,00	
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,56%						
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1	PLACA PADRÃO DA OBRA EM CHAPA DE AÇO ZINCADO	M2	(LARGURA = 3,00M X ALTURA = 1,50M)			4,50	
3.0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS						
3.1	SERVIÇOS PREPARATORIOS	M2	(100*100)			10.000,00	
3.1.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal						
3.2	PREPARO DA SUB-BASE	M	(5540,00*8,50)			38.544,00	
2.2.1	Regularização do subleito						
3.3	REVESTIMENTO COM PIÇARRA						
3.3.1	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	M3	VEJA O QUADRO DE CUBAÇÃO DO PIÇARRAMENTO ANEXO			15.758,01	
3.3.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural						
	DISCRIMINAÇÃO	DISTÂNCIA MÉDIA PONDERADA (M)	DISTÂNCIA DO TRECHO/ JAZIDA (M)	DMT MÉDIO (KM)	VOLUME A TRANSPORTAR	TOTAL (M³XKM)	
	ESTRADA AIUÁ / GAMELEIRA	4.060,00	17,00	4,06	15.758,01	63.977,54	
3.4.0	COMPACTAÇÃO FINAL						
3.4.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	M3	VEJA O QUADRO DE CUBAÇÃO DO PIÇARRAMENTO ANEXO			15.758,01	
4.0	OBRAS D'ARTS CORRENTES						
4.1	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas retas		(5 bueiro*2 bocas)			10,00	
4.2	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas		(5 bueiro*7 m)			35,00	
4.3	Boca de BTCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		(1 bueiro*2 bocas)			2,00	
4.4	Corpo de BTCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais		(1 bueiro*7 m)			7,00	
4.5	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas retas		(1 bueiro*2 bocas)			2,00	
4.6	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA4 - areia, brita e pedra de mão comerciais		(1 bueiro*7 m)			7,00	
5.0	PASSAGEM MOLHADA						
5.1.0	- SERVIÇOS PRELIMINARES:						
	1.1 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO			unidade			
				m3		210,00	
	A = (20,00m x 6,0m) + (6,00x7,50m) x 2 rampas						
5.2.0	- MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS:						



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



5.2.1	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 2.000 a 2.500 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³								
	Veja em anexo, cubação para escavação de fundação = alvenaria de pedra					unidade			
	Fundação					m3		97,90	
5.2.2	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida								
	- Veja em anexo, cubação para alerço do caixão da obra:			127,65m³					
	- Veja em anexo, cubação para alerço das ombreiras:			1.249,94m³		unidade			
	Total					m3		1377,59	
5.3.0	- FUNDAÇÃO:								
5.3.1	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão produzida - confecção e assentamento					unidade			
	- Veja em anexo, cubação para escavação de fundação = alvenaria de					m3		117,00	
	Fundação								
5.3.2	Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada					unidade			
	A = (117,00m³ x 2 m²/m³) / 5 (utilização)					m2		46,80	
5.4.0	- ALVENARIA DE NIVELAMENTO E ELEVAÇÃO:								
5.4.1	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão produzida - confecção e assentamento					unidade			
	Veja em anexo, quadro de cubação da alvenaria de nivelamento					m3		45,81	
	E elevação								
5.4.2	Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada					unidade			
	A = (45,81m³ x 2 m²/m³) / 5 (utilização)					m2		18,32	
5.5.0	- PISTA DE ROLAMENTO:								
5.5.1	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia extraída e pedra de mão produzida - confecção e assentamento					unidade			
	V = ((20,00m x 4,4m) + (4,40 x 7,50) x 2 rampas) x 0,30m					m3		97,90	
5.5.2	Concreto fck = 35 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais					unidade			
	V = ((20,00m x 6,0m) + (6,0 x 7,50) x 2 rampas) x 0,30m					m3		139,80	
5.5.3	Armação de tela de aço eletrossoldada em túneis com auxílio de plataforma pantográfica - confecção e instalação					unidade			
	A = (20,00m x 6,0m) + (6,0 x 7,50m) x 2 rampas					m2		210,00	
	Peso da tela = 3,11kg/m²					unidade			
	Logo:					kg		653,10	
	Qde = 210,00 x 3,11								
5.5.4	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais					unidade			
	Beirço das manilhas					m3		10,68	
	V = (8,90x6,00x0,20)								
5.5.5	Lançamento manual de concreto usinado - confecção em central dosadora de 40 m³/h					unidade			
	V = (31,50m³ + 10,68m³)					m3		42,18	
5.6.0	- SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
5.6.1	Enrocamento de pedra arumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento					unidade			

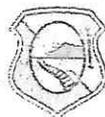


MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



$V = (7,50 \times [1,50 \times (0,80 + 1,20) / 2] \times 2 \text{ rampas} + (20,0 \times [1,50 \times (0,80 + 1,20) / 2])$			m3	52,50
5.6.2	Balizador de concreto - areia e brita comerciais - fornecimento e implantação		unidade	
Nº de balizas = $[(20,00\text{m} + 7,50\text{m} + 7,50\text{m}) + 2 \text{ und}] \times 2 \text{ lados}$			und	18,00
5,0m				
5.6.3	Confecção de tubos de concreto armado D = 0,80 m PA4 - areia e brita comerciais		unidade	
Nº de Tubos = 5 seções x 6 Tubos cada			und	30,00
5.6.4	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		UN.	27,00
5.6.5	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		UN.	2,00

Ailton Cunha Queiroz Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE Nº 57452



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



PT 1077420-82 / OGU MDR 917628/2021

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ – CE.
PIÇARRAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DAS LOCALIDADES DE GROSSOS E
GAMELEIRA

5. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1. Objetivo

As presentes especificações têm por objetivo esclarecer e estipular as condições que presidirão o desenvolvimento dos trabalhos relativos à execução das obras de piçarramento da estrada que liga a Ce/Aiuá até o final da Gameleira e Ladeira do Tangurê aos Grossos, no município de Massapê, estado do Ceará, fixado direitos e obrigações do CONTRATANTE, e da firma CONTRATADA a qual foram confiados os citados trabalhos.

5.2. Convenções e Abreviaturas

Para fins das presentes Especificações serão adotadas além de outras consagradas pelo uso, as seguintes convenções e abreviaturas:

- a)EMPREITEIRO: por firma especializada com a qual venha ser contratada a execução dos serviços e obras objetivadas nesta Especificação.
- b)FISCALIAÇÃO : por Engenheiros Civis designados por Ordem de Serviços credenciadas pelo CREA-CE junto à CONTRATADA.
- c)ABNT – por Associação Brasileira de Normas Técnicas
- d)NB – por Norma Brasileira da ABNT
- e)NBR – por normas recomendadas da ABNT
- f)MB – por Método Brasileiro da ABNT.
- g)EB – por Especificações Brasileiras da ABNT.
- h)AWS – por American Welding Society
- i)AWG – por American Wire Gauge
- j) USBR – por United States Bureau of Reclamation.Condições específicas



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



5.3. Contrato

As presente Especificações juntamente com os desenhos do projeto e demais documentos técnicos adiante discriminados no item 5.6 ficarão fazendo parte integrante do Edital de Licitação e Contrato, para a construção das obras em questão, valendo como se, no mesmo Contrato, efetivamente transcritos fossem.

5.4. Localização das Obras

As obras objetivadas nestas Especificações serão construídas no município de Massapê, especificamente na estrada que liga a Ce/Aiuá até o final da Gameleira e Ladeira do Tangurê aos Grossos, na zona rural do município de Massapê, citadas no Edital de Licitações.

5.5. Descrição sumária das obras

As obras, objetivos destas Especificações, compreendem, em síntese, a execução dos seguintes trabalhos:

- a) Roçadas das Laterais de Estrada;
- b) Desmatamento de Jazida;
- c) Construção de obras d'arts (bueiros);
- d) Corte e aterro compensado com empréstimo laterais;
- e) Conformação da Plataforma;
- f) Escavações e Carga do material da jazida;
- g) Transporte de material da jazida;
- h) Revestimento com solo piçarra;

5.6. Documentação Técnica

5.6.1 – A execução das obras a que se referem estas Especificações obedecerá as indicações, recomendações e exigências contidas na DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA fornecida pela PREFEITURA e constituídas pelos seguintes elementos:

5.6.1.1 – As presentes Especificações e seus anexos;

5.6.1.2 – Os desenhos que compõem o Projeto Executivo

5.6.2 – Eventualmente o projeto poderá ser alterado em decorrência de condições locais que o justifiquem técnica e economicamente, tais como:



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



a) Imposição de circunstâncias locais ou eventuais ou aqueles que o município julgue relevantes.

5.6.3 – Não caberá à CONTRATADA qualquer reclamação em decorrência das alterações citadas nas alíneas acima.

5.6.4 – À CONTRATADA poderá propor as alterações de projeto que julgar conveniente, mas só poderá executá-las após a aprovação da FISCALIZAÇÃO da Prefeitura por escrito.

5.6.5 – O MUNICÍPIO reserva-se o direito de dar as instruções complementares que julgue conveniente à segurança e perfeita execução das obras.

5.7. Materiais

Caberá à CONTRATADA fornecer todos os materiais necessários à execução da obra mencionadas na presente Especificação.

5.8. Mão de Obra

À CONTRATADA caberá alistar e fornecer toda a mão-de-obra necessária, empregando pessoal especializado e experimentando, que assegure garantir e obtenção de trabalhos de execução perfeita.

5.9. Ferramental e equipamento auxiliar

Todo o ferramental, utensílios e equipamentos necessários à execução dos trabalhos especificados, serão fornecidos pela CONTRATADA.

5.10. Transporte

O transporte de todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos trabalhos especificados serão fornecidos pela CONTRATADA.

5.11. Estradas necessárias à construção da obra

As estradas a serem abertas ligando os empréstimos à estrada objeto deste projeto ou quaisquer outras que as tornem necessárias para o deslocamento de construção serão construídas e mantidas pela CONTRATADA durante todo o período de execução da obra.

5.12. Quantidade de trabalho

As quantidades de trabalho relacionadas no Quadro de Quantidades do Orçamento deverão ser consideradas apenas como ordem de grandeza, para estimativa



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



orçamentária, não importando em obrigação da prefeitura, pagamento à CONTRATADAS baseados nas referidas quantidades. O MUNICÍPIO só pagará a CONTRATADA as faturas baseadas nas medições de serviços, realmente executados, e efetuadas pela FISCALIZAÇÃO da PREFEITURA e nos unitários constantes do CONTRATO decorrente do Edital de Licitação, conforme cronograma Físico – Financeiro apresentado na Proposta.

5.13. Prazos

O prazo para execução total dos serviços será estipulado no Edital de Licitação, em dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, pela prefeitura. A prorrogação deste prazo somente será admitida a exclusivo critério da prefeitura e nos seguintes casos:

- a) Ordem escrita da PREFEITURA para paralisar ou registrar o andamento dos serviços de seu interesse;
- c) Acréscimo da obra.

5.14. Orientação geral e fiscalização

5.14.1 – Reserva-se a PREFEITURA o direito de manter nas obras sob a designação FISCALIZAÇÃO, engenheiros civis devidamente credenciados junto à CONTRATADA, com autoridade para exercer em nome da PREFEITURA, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços e obras com amplos poderes recusar ou sustar os serviços que não tenham sido executados de acordo com a presente Norma e o Edital de Licitação os quais serão parte integrante e inseparáveis do Contrato firmado com a empresa vencedora da Licitação.

5.14.2 – Ficará a CONTRATADA obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e serviços facultando a FISCALIZAÇÃO o acesso a todas as partes da obra contratada. Obrigará-se-á do mesmo modo a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências, onde se encontrarem materiais ou equipamentos em preparo, fabricação ou montagem, destinados à construção.

A Empreiteira deverá fornecer todas as informações, especialmente quanto a posição das frentes de trabalho e previsão de início e término das tarefas.

5.14.3 – Ficará a critério de a FISCALIZAÇÃO impugnar qualquer trabalho executado que não satisfaça às condições contratuais.

5.14.4 – Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer todos os trabalhos rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço ou Anotações no Diário de Obras pela FISCALIZAÇÃO, correndo por sua conta exclusiva



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



as despesas decorrentes das referidas demolições e reconstruções ou pagar em dobro o custo desses reparos, se PREFEITURA os fizer, independentemente das penalidades cabíveis.

5.14.5 – À FISCALIZAÇÃO será assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços executados pela CONTRATADA, sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendido dentro de 48 horas, a contar de registro no Diário de Obras, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

5.14.6. – Ficará a CONTRATADA obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, qualquer encarregado, tarefeiro, operário ou seu subordinado, que a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica, com a Anotação de Ocorrência no Diário de Obras pela FISCALIZAÇÃO.

5.14.7 – Todas As Obras de Serviços ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, também no diário de Obras, e só assim produzirão seus efeitos, devendo a apresentar-se convenientemente numeradas e em duas vias, uma das quais ficará em poder do transmitente depois de visado pelo destinatário.

5.14.8 – Imediatamente após sua chegada à área do Projeto, procedendo ao início dos trabalhos, a CONTRATADA abrirá o Diário de Obras, que registrará toda a ocorrência, observação, exigência ou advertência feita pela FISCALIZAÇÃO, devidamente assinada por ambas as partes, carecendo de efeito qualquer comunicação ou entendimento verbal.

5.15. Discrepância, prioridades e interpretações

5.15.1 – Em caso de discrepância entre a presente Especificação e o Contrato, prevalecerá sempre este último.

5.15.2 – Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos acima referidos, e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

5.15.3 – Em caso de divergências entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala.

5.15.4 – Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes prevalecerão sempre os mais recentes.

5.15.5 – Em caso de divergências entre estas especificações e os desenhos, prevalecerão sempre as primeiras.



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
PODER EXECUTIVO



5.15.6 – Em caso de dúvidas quanto a interpretação destas Especificações, desenhos de demais elementos integrantes da Documentação Técnica, referida no item 5.6, será consultada a FISCALIZAÇÃO. De comum acordo será estabelecido o local e frequência das reuniões de coordenação que o desenvolvimento do trabalho exigir.

5.16. Faturas e Medições

Pagamento de Faturas e Medições

5.16.1 – O pagamento de faturas será efetuado por preços unitários, com base no Boletim de Medição, obedecendo ao estabelecido na presente Norma.

5.16.1.1 – O setor técnico da PREFEITURA procederá à revisão dos cálculos das faturas, inclusive do valor do reajustamento, quando for o caso, providenciando o “atestado” e o “visto” instruindo o processo para os devidos fins de pagamento.

5.16.1.2 – As faturas referentes às obras executadas, poderão ser objeto de reajustamento, quando explicitamente previsto no Edital de Licitação e no Contrato.

As parcelas atrasadas em relação ao Cronograma Físico serão reajustadas, criteriosamente, com o índice correspondente ao mês nele previsto, não se admitindo reajustamento posterior.

5.16.1.3 – O pagamento das faturas será efetuado na sede da PREFEITURA.

5.16.1.4 – Os pagamentos das medições somente serão efetuados após a apresentação, por parte da empresa, das terceiras vias do Diário de Obras, referente ao período da medição devidamente preenchidas e visadas pela FISCALIZAÇÃO.

5.16.1.5 – O pagamento final será realizado após a entrega da fatura e recibo de plena e geral quitação mediante a vistoria dos serviços realizados pela Comissão de Recebimento de Obras e Serviços de Engenharia designada pela Prefeitura.

5.16.2 – O pagamento final será realizado até 15(quinze) dias após a entrega da fatura, bem como da vistoria final dos serviços.

5.16.3 – Nenhum adiantamento de pagamento poderá ser feito pela prefeitura que deverá ater-se exclusivamente aos serviços efetivamente realizados. Quando incidir no Edital e Contrato as Cláusulas de reajuste, estas deverão ser consideradas considerando o mês previsto para execução da obra no Cronograma Físico-Financeiro.

5.16.4 – O MUNICÍPIO não pagará à empreiteira, os valores resultantes dos excedentes de quantidades sem que tenham sido previamente conhecidos e autorizados pela FISCALIZAÇÃO.



MUNICÍPIO DE MASSAPÉ
PODER EXECUTIVO



5.17. Especificações de Materiais

5.17.1. Todos os materiais a empregar nas obras deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo às especificações a seguir, e estar sujeitos à FISCALIZAÇÃO que decidirá sobre a utilização dos mesmos em face das normas da ABNT. Na falta destas, estarão sujeitos a certificados ou laudos por Institutos e Laboratórios Tecnológicos credenciados.

5.17.2. A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO a quem caberá impugnar seu emprego, quando em desacordo com estas Especificações, com a devida anotação no Diário de Obras pela FISCALIZAÇÃO.

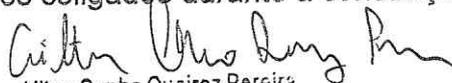
5.17.3. Se as circunstâncias ou condições locais tomarem porventura aconselhável a substituição de alguns materiais, adiante especificados, por outros equivalentes, esta substituição só poderá efetuar mediante expressa autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular, constando a mesma no Diário de Obras.

5.17.4. Obrigam-se a CONTRATADA a retirar do local das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO dentro de 72(setenta e duas) horas, a contar da data do Registro de Ocorrência no Diário de Obras pela FISCALIZAÇÃO.

5.18. Metodologia de Execução do Piçarramento da estrada

A Estrada objeto destas Especificações é a estrada que liga a Ce/Aiuá até o final da Gameleira e Ladeira do Tangurê aos Grossos as quais receberá um revestimento com material do tipo piçarra com espessura de 0,30m, que estão detalhados nos desenhos que incorporam todos os elementos básicos do projeto, no quadro de cubação, memória de cálculos e planilha orçamentária.

As Especificações reunidas neste item constituem as principais condições técnicas a serem observadas para garantia das bases do projeto fixadas em função de dados e de premissas claramente enunciadas. O cumprimento das Especificações será fiscalizado por equipe especializada e somente criteriosa revisão, em circunstâncias especiais, poderá ser introduzida modificações pela CONTRATADA. As Especificações incluem, no entanto, alguns pormenores que deverão ser previstos sistematicamente pela fiscalização, em função dos dados coligados durante a construção.


Ailton Cunha Queiroz Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE Nº 57458