PORTARIA Nº 8.833, DE 21 DE JANEIRO DE 2025.

Nomeia Agente de Contratação, Pregoeiro e equipe de apoio para conduzir os atos das licitações e contratações municipais derivadas da Lei Complementar Municipal nº 14/2022 e da Lei Federal nº 14.133/2021.

O Prefeito do Município de Capanema, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Art. 1º Designa-se a servidora Roselia Kriger Becker Pagani para exercer a função de Agente de Contratação e de Pregoeiro(a) do Município de Capanema, a fim de conduzir os atos das licitações e contratações municipais derivadas da Lei Complementar Municipal nº 14/2022 e da Lei Federal nº 14.133/2021.

§ 1º Designam-se os seguintes servidores como Agentes de Contratação Substitutos e Pregoeiros Substitutos:

I - Mara Daniele Gambetta;

II - Gabriel Júlio Alexandre Schuingel.

§ 2º Somente em licitações na modalidade pregão o(a) agente responsável pela condução do certame é designado(a) pregoeiro(a).

Art. 2º Designam-se os seguintes agentes públicos para exercerem a função de equipe de apoio das licitações e contratações municipais derivadas da Lei Complementar Municipal nº 14/2022 e da Lei Federal nº 14.133/2021:

I - Mara Daniele Gambetta;

II - Gabriel Júlio Alexandre Schuingel.

III - Eduardo Vinícius Horbach;

IV - Tarcis Henrique Sant Anna;

V - João Antônio Bazzanella Luft;

§ 1º Os servidores mencionados nos incisos do caput deste artigo auxiliarão o(a) Agente de Contratação e o(a) Pregoeiro(a) no desempenho de suas atribuições.

§ 2º Designam-se os seguintes agentes públicos para exercerem a função de equipe de apoio das licitações e contratações municipais derivadas da Lei Complementar Municipal nº 14/2022 e da Lei Federal nº 14.133/2021, quando o objeto da contratação se tratar de serviços e obras de engenharia, como apoio técnico, caso necessário:

I - Amanda Pereira de Andrade;

II - Rubens Luis Rolando Souza.

Art. 3º Integram o rol de atribuições do(a) Agente de Contratação e do(a) Pregoeiro(a) a tomada de decisões, o acompanhamento do trâmite da licitação, o impulsionamento do

procedimento licitatório e a execução de quaisquer outras atividades necessárias ao bom andamento do certame até a homologação e das contratações diretas, incluindo a solicitação de emissão de pareceres técnicos e jurídicos para subsidiar as suas decisões.

§ 1º O(A) Agente de Contratação ou o(a) Pregoeiro(a) convocará os membros da equipe de apoio quando necessário e delegará as atribuições para o regular desenvolvimento das licitações e contratações municipais.

§ 2º O(A) Agente de Contratação ou o(a) Pregoeiro(a) convocará servidores públicos efetivos, que possuam conhecimento técnico acerca do objeto da licitação para auxiliarem em atos dos certames.

Art. 4º A presente portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições contrárias, especialmente a Portaria nº **8.721/2023**.

Gabinete do Prefeito Municipal de Capanema, Estado do Paraná: **Cidade da Rodovia Ecológica - Estrada Parque Caminho do Colono**, ao dia 21 de janeiro de 2025.

Neivor Kessler
Prefeito Municipal

Publicado no DIOEM na data 25/07/24, Edição 1490, Página(s) 3.

Município de Capanema - PR
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

MEMORANDO INTERNO 02/2025

Capanema, 24 de março de 2025.

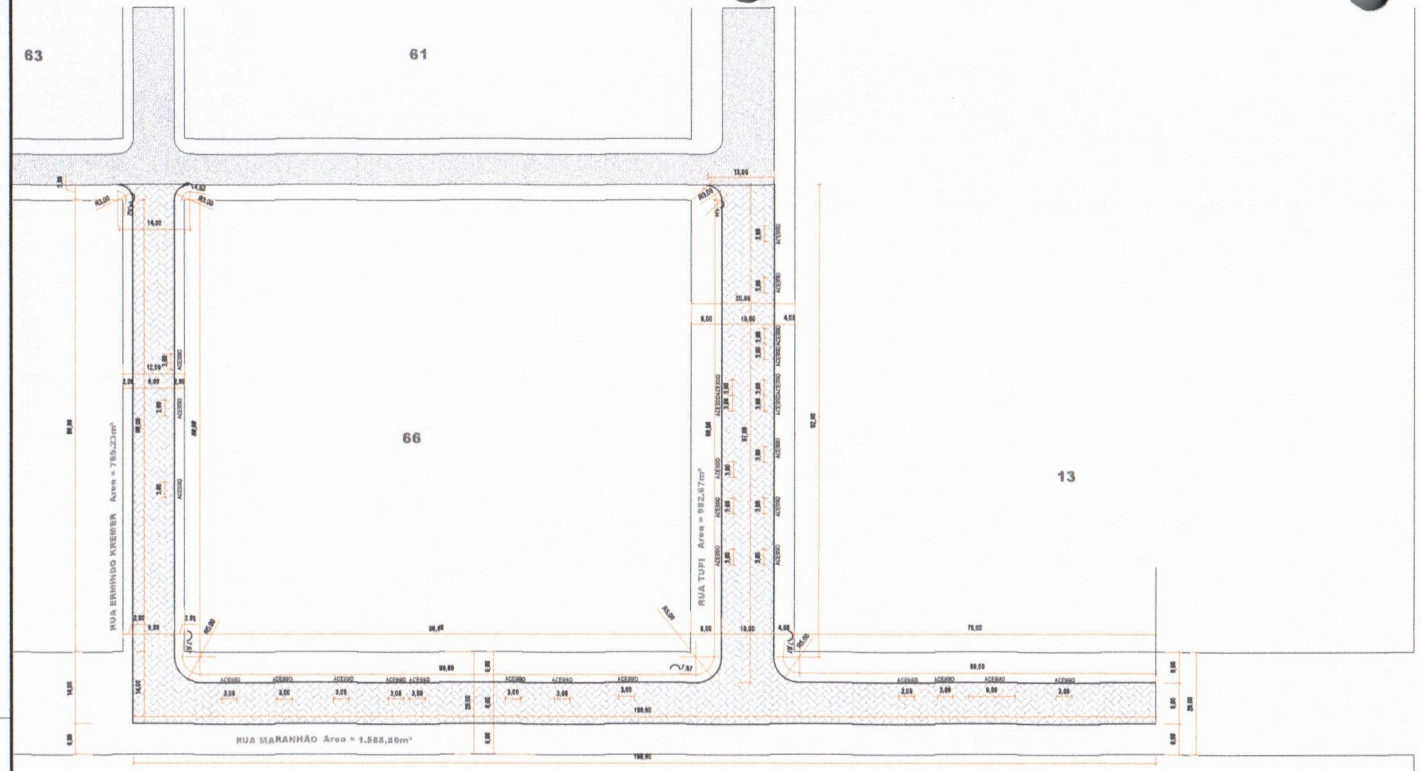
Ao Eminente Secretário Municipal de Infraestrutura e Urbanismo
JAIR CANCI
Assunto: Solicitação de projeto básico

CONSIDERANDO a solicitação do senhor Prefeito Municipal acerca de um projeto básico referente a Terraplenagem, Drenagem Pluvial e Pavimentação Poliédrica nas ruas Maranhão, Tupi e Erminio Kremer, no Bairro Santa Cruz em Capanema a este departamento de Engenharia, segue anexo ao presente memorando interno o Projeto Básico completo para que seja dada as providências necessárias do início do processo licitatório.

Estamos enviando em via papel, porém quando o setor de licitações achar necessário enviaremos tudo em via digital.

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053
Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053
Dados: 2025.03.24 15:53:51 -03'00'

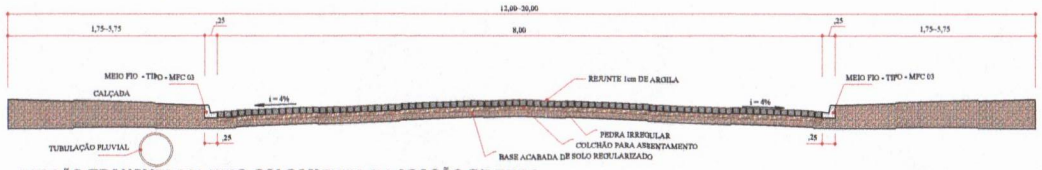
Rubens Luis Rolando Souza
Engº Civil CREA RS 88.296/D



PLANTA PAVIMENTAÇÃO

Escala: 1/500

Area a ser pavimentada = 3.356,70m²



SECÇÃO TRANSVERSAL TIPO CALÇAMENTO E LOCAÇÃO DE TUBO:

RUA ERMINDO KREMER e RUA MARANHÃO

SEM ESCALA

SECÇÃO TRANSVERSAL TIPO CALÇAMENTO E LOCAÇÃO DE TUBO:

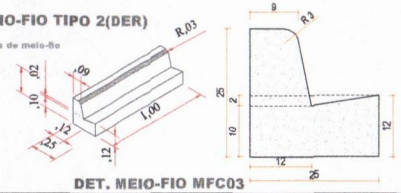
RUA TUPI

SEM ESCALA

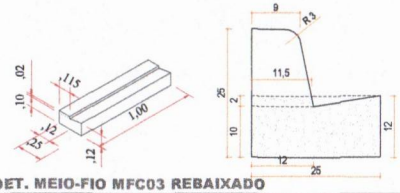
DET. MEIO-FIO TIPO 2(DER)

SEM ESCALA

772,55 metros de meio-fio



DET. MEIO-FIO MFC03



DET. MEIO-FIO MFC03 REBAIXADO

DISTÂNCIA DA PEDREIRA AO INÍCIO DO TRECHO

8,2 Km

LEGENDA:

Calçamento à Executar

Calçamento Existente

APROVAÇÃO DO LOTEADOR

MUNICÍPIO DE CAPANEMA

APROVADO

AMANDA P. DE ANDRADE
CREA RO-12323-D
ENGENHEIRA CIVIL MUNICIPAL DE CAPANEMA - PR
Matrícula nº 3123-1

APROVAÇÃO DA PAZ PÚBLICA

PROJETO

PROJETO PAVIMENTAÇÃO

OBRA

Município de Capanema - Paraná

PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES e DRENAGEM PLUVIAL

Rua Ermindo Kremer, Rua Tupi, Rua Maranhão - Bairro São Cristóvão - Capanema

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Planta de Pavimentação, Secção Transversais, Detalhes Meio-fio, Distância da Pedreira ao Início do Trecho

LOGRADOURO: Rua Ermindo Kremer, Rua Tupi, Rua Maranhão

Nº QUADRA: -

Nº LOTE: -

SETOR: N.D.

BAIRRO/LOCALIDADE: Bairro São Cristóvão

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: LUIS RICARDO EDUARDO SOUZA

RUBENS L.R. SOUZA
CREA PR-68296-D
ENGENHEIRO CIVIL E CS PROJP-MAÇA DO TRABALHO

ÁREA TOTAL: 3.356,70m²

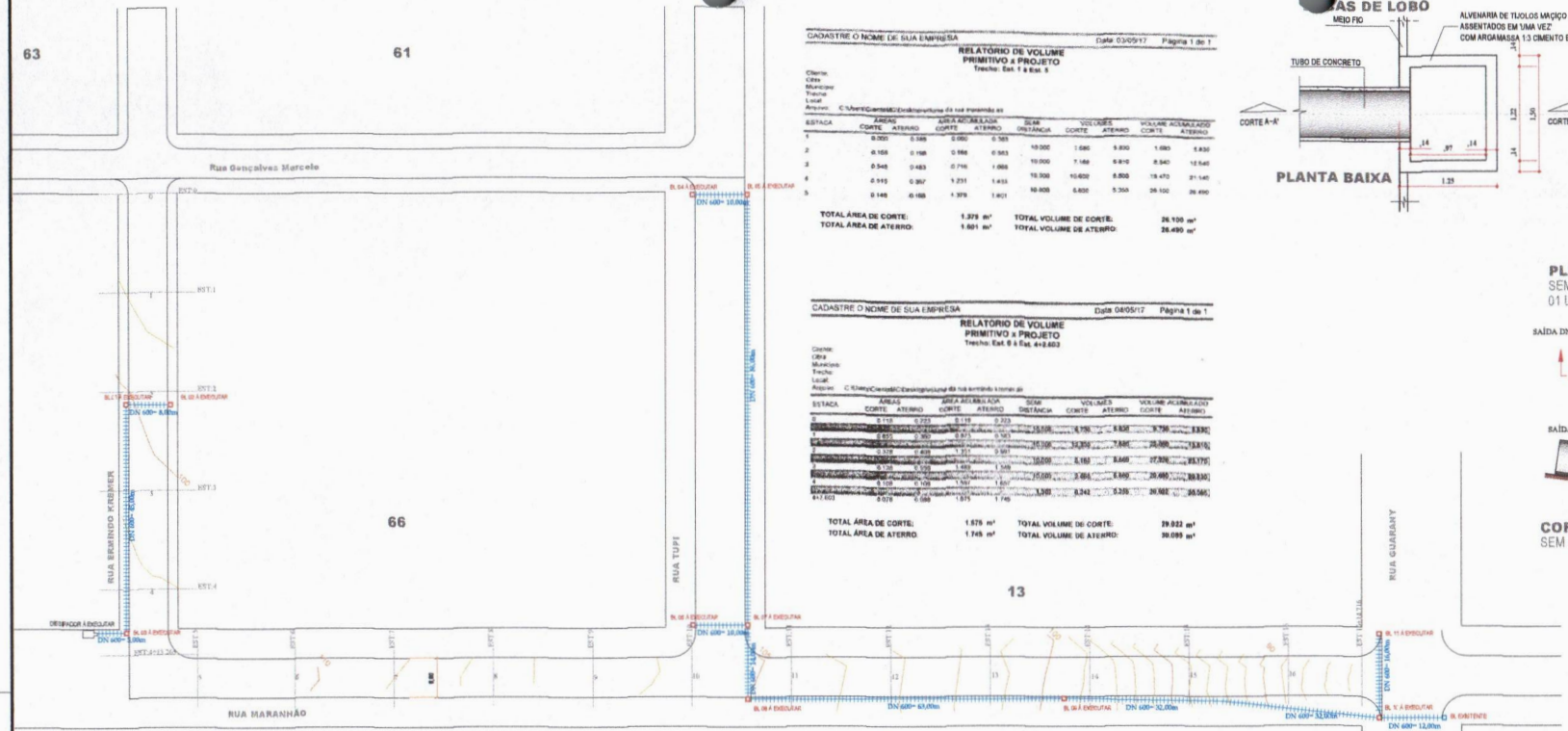
ESCALA: Indicada

DATA: Março de 2025

PREFEITO MUNICIPAL

PRANCHA: 02-02

A1



CADASTRE O NOME DE SUA EMPRESA — Data: 03/05/17 — Página 1 de 1

RELATÓRIO DE VOLUME
PRIMITIVO x PROJETO
Trecho: Est. 1 a Est. 5

Cliente:
Obra:
Município:
Trecho:
Local:
Arquivo: C:\Users\Clientes\C\Desktop\curva de nível\arquivo.txt

ESTACA	ÁREAS CORTE	ÁREAS ATERRO	ÁREA ACUMULADA CORTE	ÁREA ACUMULADA ATERRO	SEM DISTÂNCIA	VOLUMES CORTE	VOLUMES ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
1	0.000	0.000	0.000	0.000					
					10.000	1.080	5.830	1.080	5.830
2	0.108	0.198	0.108	0.583					
					10.000	7.180	6.810	8.540	12.640
3	0.548	0.483	0.716	1.066					
					10.000	10.630	8.800	19.170	21.140
4	0.915	0.867	1.631	1.933					
					10.000	6.930	5.350	26.100	26.490
5	0.146	0.168	1.378	1.601					

TOTAL ÁREA DE CORTE: 1.378 m² — TOTAL VOLUME DE CORTE: 26.100 m³
TOTAL ÁREA DE ATERRO: 1.601 m² — TOTAL VOLUME DE ATERRO: 26.490 m³

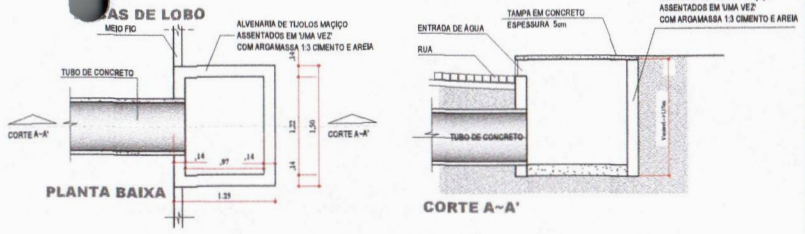
CADASTRE O NOME DE SUA EMPRESA — Data: 04/05/17 — Página 1 de 1

RELATÓRIO DE VOLUME
PRIMITIVO x PROJETO
Trecho: Est. 6 à Est. 4+2.603

Cliente:
Obra:
Município:
Trecho:
Local:
Arquivo: C:\Users\Clientes\C\Desktop\curva de nível\arquivo.txt

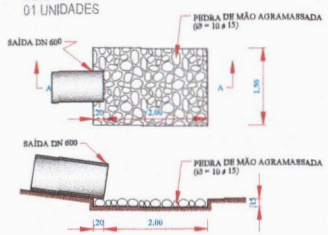
ESTACA	ÁREAS CORTE	ÁREAS ATERRO	ÁREA ACUMULADA CORTE	ÁREA ACUMULADA ATERRO	SEM DISTÂNCIA	VOLUMES CORTE	VOLUMES ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
6	0.119	0.323	0.119	0.323					
					15.000	4.785	5.820	9.790	6.143
7	0.851	0.360	0.971	0.683					
					15.000	12.855	7.845	22.645	13.988
8	0.328	0.488	1.299	1.171					
					10.000	8.185	8.640	30.830	22.628
9	0.108	0.108	1.407	1.279					
					10.000	3.084	5.140	33.914	27.768
10	0.108	0.108	1.515	1.387					
					1.303	0.242	0.220	34.156	27.988
4+2.603	0.078	0.080	1.593	1.467					

TOTAL ÁREA DE CORTE: 1.593 m² — TOTAL VOLUME DE CORTE: 29.023 m³
TOTAL ÁREA DE ATERRO: 1.467 m² — TOTAL VOLUME DE ATERRO: 30.095 m³



PLANTA DISSIPADOR DE ENERGIA (I) - DES

SEM ESCALA
01 UNIDADES



CORTE AA'
SEM ESCALA

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL BM	PEDRA ARGAMASSADA(m³)	ESCAVAÇÃO (m³)
DES 04	VPC01/03	0,84	1,57

LEGENDA:

Tubos: (A Executar)
Ø=600 333,00 Metros

Boca de Lobo: (A Executar)
1x1 / 11

Boca de Lobo: (Existente)
01

Dissipador de Energia:(A Executar)
01

Curvas de Nível de Metro em Metro

PLANTA DRENAGEM

Escala: 1/500

EST: 0
Área Corte = 0.000 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 1
Área Corte = 0.000 m2
Área Aterro = 1.000 m2

EST: 2
Área Corte = 1.805 m2
Área Aterro = 1.750 m2

EST: 3
Área Corte = 1.641 m2
Área Aterro = 1.616 m2

EST: 4
Área Corte = 0.157 m2
Área Aterro = 0.377 m2

EST: 4+13.265
Área Corte = 0.000 m2
Área Aterro = 1.950 m2

EST: 5
Área Corte = 60.000 m3
Área Aterro = 0.000 m3

EST: 6
Área Corte = -9999.000 m3
Área Aterro = -9999.000 m3

EST: 7
Área Corte = -9999.000 m3
Área Aterro = -9999.000 m3

EST: 8
Área Corte = -9999.000 m2
Área Aterro = -9999.000 m2

EST: 9
Área Corte = -9999.000 m2
Área Aterro = -9999.000 m2

EST: 10
Área Corte = -9999.000 m3
Área Aterro = -9999.000 m3

EST: 11
Área Corte = 69.315 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 12
Área Corte = 146.460 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 13
Área Corte = 128.708 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 14
Área Corte = 162.990 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 15
Área Corte = 54.113 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 16
Área Corte = 1.365 m2
Área Aterro = 0.000 m2

EST: 16+14.716
Área Corte = -9999.000 m3
Área Aterro = -9999.000 m3

Revisões da Prancha

-	Comentários	Autor	Data
01	Revisão Geral	Ruben Eduardo	20/03/2025
-	-	-	-

APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO
MUNICÍPIO DE CAPANEMA
APROVADO
AMANDA P. DE ANDRADE
CREA RO-E12534-0
ENGENHEIRA CIVIL MUNICIPAL DE CAPANEMA - PR
MATRICULA nº 12324-1

APROVAÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

PROJETO
PROJETO DRENAGEM

FINALIDADE
Município de Capanema - Paraná
PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES e DRENAGEM PLUVIAL
Rua Ermindo Kremer, Rua Tupi, Rua Maranhão - Bairro São Cristóvão - Capanema Pr.

Planta de Drenagem, Planta Boca de Lobo, Relatório, Planta Dissipador de Energia, Detalhes Estaqueamento

LOGRADOURO: Rua Ermindo Kremer, Rua Tupi, Rua Maranhão
Nº SEQUENCIAL: -
Nº BLOQUEIOS: -
ESTAC. N.D.
BAIRRO/LOCAL: Bairro São Cristóvão
COORDENADAS: 25°46'55.09"S 52°48'34.97"O

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS LUIS SOUZA DE SOUZA
CREA PR-[illegible]
ENGENHEIRO CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO

ÁREA TOTAL: 3.206,78m²
ESCALA: indicada
DATA: Março de 2025

PROJETO ELABORADO POR: RUBENS LA. SOUZA
CREA PR-[illegible]

PRANCHA: 01-02

A1

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES, TERRPLENAGEM E DRENAGEM PLUVIAL

RUAS ERMINIO KREMER, TUPI, MARANHÃO NO BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO

DATA BASE DO ORÇAMENTO: DER-PR OUTUBRO DE 2024 COM DESONERAÇÃO E SINAPI NOVEMBRO DE 2024

DATA: MARÇO DE 2025

ORÇAMENTO QUANTITATIVO						
ÍTEM	Cod	Descriminação	Unidade	Quant	R$/unit	R$
1		**SERVIÇOS PRELIMINARES**				
1.1	82000	PLACA DA OBRA COM PELÍCULA REFLETIVA	m2	1,50	548,60	822,90
1.2	82100	SUPORTE DE MADEIRA 3"X3" P/PLACA SINALIZAÇÃO H=3,00 M	Unidade	1,00	259,81	259,81
		TOTAL DO ITEM				**1.082,71**
2		**TERRAPLENAGEM**				
2.1	420200	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL EM2ª CATEGORIA ENTRE 0-200 M	m3	112,59	9,54	1.074,15
2.2	401160	REGULARIZAÇÃO, CONFORMAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE LEITO	m2	3.356,70	0,29	982,84
2.3	401000	COMPACTAÇÃO DE ATERROS EM 100% PN	m3	56,57	7,43	420,30
		TOTAL DO ITEM				**2.477,30**
3		**DRENAGEM**				
3.1	600400	ESCAVAÇÃO 2ª CATEGORIA PARA DRENAGEM PLUVIAL	m3	85,44	10,68	912,07
3.2	600500	ESCAVAÇÃO 3ª CATEGORIA PARA DRENAGEM PLUVIAL	m3	74,40	87,41	6.503,53
3.3	601200	REATERRO E APILOAMENTO MECÂNICO	m3	65,73	27,27	1.792,26
3.4	610700	CORPO DE BSTC 0,60 M SEM BERÇO	m	333,00	462,66	154.065,98
3.5	97956(SINAPI)	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	Unidade	11,00	1.813,07	19.943,73
3.6	83690(SINAPI)	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA ESPESSURA 6CM INCL MATERIAIS E COLOCACAO MEDIDO P/ VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,50	588,70	294,35
		TOTAL DO ITEM				**183.511,92**
4		**PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA**				
4.1	50000	ESCARIFICAÇÃO, REGULARIZAÇÃO E COMPCTAÇÃO DO SUB LEITO	m2	3.356,70	4,77	16.012,13
4.2	510300	DECAPAGEM DE PEDREIRA E LIMPEZA PARA PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA	m2	3.356,70	3,34	11.220,78
4.3	521550	DESMONTE MANUAL DE PEDRA PARA PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA	m2	3.356,70	1,26	4.218,03
4.4	532600	COLXÃO DE ARGILA PARA PAVIMENTO POLIÉDRICO	m2	3.356,70	1,94	6.511,33
4.5	521450	EXTRAÇÃO, CARGA, PREPARO E ASSENTAMENTO DO POLIÉDRICO	m2	3.356,70	21,55	72.320,77
4.6	532650	ENCHIMENTO COM ARGILA PARA PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA	m2	3.356,70	0,90	3.030,43
4.7	532700	COMPACTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA	m2	3.356,70	0,74	2.498,06
4.8	972100	TRANSPORTE COMERCIAL BASCULANTE(ARGILA) EQUAÇÃO= 0,72X1 + 0,87 X2 + 1,82 (ARGILA)	ton	2.094,58	7,64	16.002,59

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES, TERRPLENAGEM E DRENAGEM PLUVIAL

RUAS ERMINIO KREMER, TUPI, MARANHÃO NO BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO

DATA BASE DO ORÇAMENTO: DER-PR OUTUBRO DE 2024 COM DESONERAÇÃO E SINAPI NOVEMBRO DE 2024

DATA: MARÇO DE 2025

ORÇAMENTO QUANTITATIVO						
ÍTEM	Cod	Descriminação	Unidade	Quant	R$/unit	R$
4.9	972100	TRANSPORTE COMERCIAL BASCULANTE(ARGILA) EQUAÇÃO= 0,72X1 + 0,87 X2 + 1,82 (PEDRA)	ton	1.342,68	7,64	10.258,08
4.10	810050	MEIO FIO DE CONCRETO TIPO 1 PRÉ-MOLDADO MC 03	m	772,55	112,52	86.927,79
4.11	575100	CONTENÇAO LATERAL COM SOLO LOCAL PARA PAVIMENTAÇAO POLIÉDRICA	m2	386,25	1,61	622,02
TOTAL DO ITEM						**229.621,99**
TOTAL GERAL DA OBRA						**416.693,92**

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053

Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053
Dados: 2025.03.24 15:07:46 -03'00'

Engº Rubens Luis Rolando Souza
CREA RS 88.296/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES, TERRPLENAGEM E DRENAGEM PLUVIAL

RUAS ERMINIO KREMER, TUPI, MARANHÃO NO BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO

DATA BASE DO ORÇAMENTO: DER-PR OUTUBRO DE 2024 COM DESONERAÇÃO E SINAPI NOVEMBRO DE 2024

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Item	Descriminação	R$ Total	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.082,71	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			1.082,71	-	-	-	-	-	1.082,71
2	TERRAPLENAGEM	2.477,30	40,00%	40,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			990,92	**990,92**	**495,46**	-	-	-	2.477,30
3	DRENAGEM	183.511,92	80,00%	10,00%	5,00%	0,00%	0,00%	5,00%	100,00%
			146.809,53	18.351,19	9.175,60	-	-	9.175,60	183.511,92
4	PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA	229.621,99	0,00%	0,00%	20,00%	25,00%	40,00%	15,00%	100,00%
			-	-	**45.924,40**	**57.405,50**	**91.848,80**	**34.443,30**	229.621,99
TOTAL		**416.693,92**	**148.883,16**	**19.342,11**	**55.595,45**	**57.405,50**	**91.848,80**	**43.618,89**	**416.693,92**

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053 Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053 Dados: 2025.03.24 10:17:34 -03'00'

Engº Rubens Luis Rolando Souza

CREA RS 88.296/D

000008

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - PREFEITURA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII

IMPOSTOS	ISS =	3,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	0,00
	TOTAL =	**6,65**
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01	3,45
RISCOS	0,56	0,85
SEGUROS E GRANTIAS	0,40	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	**22,00**	**15,28**
BDI=(((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)	22,00%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	15,28%	

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053

Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053
Dados: 2024.03.27 14:56:07 -03'00'

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - PREFEITURA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII		
IMPOSTOS	ISS =	3,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	0,00
	TOTAL =	6,65
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,07	3,45
RISCOS	0,86	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	0,40	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	22,00	16,28
BDI=(((1+(C4+C9+C10/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100)/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)	22,00%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	16,28%	

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51338838053

Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51338838053
Dados: 2024.03.27 14:55:07 -03'00'

Município de Capanema – PR
Secretaria de Planejamento e Projetos

PLANEJAMENTO DA OBRA

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES, DRENAGEM PLUVIAL E TERRAPLENAGEM NAS RUAS MARANHÃO, TUPI E ERMINIO KREMER NO BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO EM CAPANEMA-PR

RELAÇÃO DOS DESCRITOS DE CADA ETAPA DO PROJETO

Nº de Dias de Execução: 180 dias
Valor Global: R$ 416.693,92

Etapa 01: 30 dias no valor de **R$ 148.833,16**
Execução de 100% dos serviços preliminares, Início dos serviços de Terraplenagem com 40% dos mesmos e execução de 80% dos serviços de drenagem pluvial.

Etapa 02: 30 dias no valor de **R$ 19.342,11**
Execução de 60% da Terraplenagem, sendo finalizada, execução de 10% de drenagem pluvial.

Etapa 03: 30 dias no valor de **R$ 55.099,99**
Execução e 5% de Drenagem Pluvial finalizando o serviço, início da execução da pavimentação com 20%.

Etapa 04: 30 dias no valor de **R$ 57.405,50**
Execução de 25% da pavimentação poliédrica

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – 85760-000
Fone:46-3552-1321 – Fax:46-3552-1122- e-mail: rubensengenharia@capanema.pr.gov.br

PLANEJAMENTO DA OBRA

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO POLIEDRICA COM PEDRAS IRREGULARES, DRENAGEM PLUVIAL E TERRAPLENAGEM NAS RUAS MARANHÃO, ITIPÍ E ERMINIO KREMER NO BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO EM CAPANEMA-PR.

RELAÇÃO DOS DESCRITOS DE CADA ETAPA DO PROJETO

Nº de Dias de Execução: 180 dias.
Valor Global: R$ 416.693,02

Etapa 01: 30 dias no valor de **R$ 146.823,16**
Execução de 100% dos serviços preliminares, Início dos serviços de Terraplenagem com 40% dos mesmos e execução de 80% dos serviços de drenagem pluvial.

Etapa 02: 30 dias no valor de **R$ 19.342,11**
Execução de 60% da Terraplenagem, sendo finalizada, execução de 10% de drenagem pluvial.

Etapa 03: 30 dias no valor de **R$ 55.099,99**
Execução e 5% de Drenagem Pluvial finalizando o serviço, início da execução da pavimentação com 20%.

Etapa 04: 30 dias no valor de **R$ 57.405,50**
Execução de 25% da pavimentação poliédrica

Município de Capanema – PR
Secretaria de Planejamento e Projetos

Etapa 05: 30 dias no valor de **R$ 91.848,80**
Execução de 40% da pavimentação poliédrica

Etapa 06: 30 dias no valor de **R$ 43.618,89**
Finalização da drenagem pluvial co0m 5% e finalização da pavimentação poliédrica com 15%.

Capanema, 24 de março de 2025

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053

Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053
Dados: 2025.03.24 10:47:04 -03'00'

Eng.Rubens Luis Rolando Souza
Responsável Técnico
CREA PR 88.296/D

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – 85760-000
Fone:46-3552-1321 – Fax:46-3552-1122- e-mail: rubensengenharia@capanema.pr.gov.br

Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA COM PELÍCULA REFLETIVA

1,50 m (comprimento) x 1,00 m (largura) **1,50 m2**

SUPORTE DE MADEIRA 3"X3" P/PLACA SINALIZAÇÃO H=3,00 M

01 UNIDADE

TERRAPLENAGEM

ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL EM 2ª CATEGORIA ENTRE 0-200 M

Prancha 01/02:
26,10 m3 + 26,49 m3 + 29,92 m3 + 30,08 m3 **112,59 m3**

REGULARIZAÇÃO DE LEITO/PATROLAMENTO

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

COMPACTAÇÃO DE ATERROS EM 1ª CATEGORIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA COM PELÍCULA REFLETIVA

1,50 m (comprimento) x 1,00 m (largura) **1,50 m2**

SUPORTE DE MADEIRA 3"X3" P/PLACA SINALIZAÇÃO H=3,00 M

01 UNIDADE

TERRAPLENAGEM

ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL EM 2ª CATEGORIA ENTRE 0-200 M

Franchi 01/02:

26,10 m3 + 26,49 m3 + 29,92 m3 + 30,08 m3 **112,59 m3**

REGULARIZAÇÃO DE LEITO/PATROLAMENTO

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

COMPACTAÇÃO DE ATERROS EM 1ª CATEGORIA

Prancha 01/02:

26,49 m3 + 30,08 m3 **56,57 m3**

DRENAGEM PLUVIAL

ESCAVAÇÃO 2ª CATEGORIA PARA DRENAGEM PLUVIAL

BL 01 a BL 08	8,00 m
	45,00 m
	5,00 m
	10,00 m
	86,00 m
	10,00 m
	14,00 m
Total DN 60 cm	178,00 m

Cálculo do Volume:

V = C(comprimento)xL(largura)xH(altura)

V = 178,00 m x 0,60mx 0,80m = **85,44 m3**

ESCAVAÇÃO 3ª CATEGORIA PARA DRENAGEM PLUVIAL

BL 08 a BL 11	63,00 m
	32,00 m
	32,00 m
	16,00 m
	12,00 m

Total DN 60 cm	155,00 m

Cálculo do Volume:

V = C(comprimento)xL(largura)xH(altura)

V = 155,00 m x 0,60mx 0,80m = **74,40 m3**

REATERRO E APILOAMENTO MECÂNICO

R= V(escavação)-T(volume tubos)

Tubo = ((0,60mx0,60mx3,14/4)x (178,00 m + 155,00 m)

Tubo = 94,11 m3

R = 85,44 m3 + 74,40 m3 – 94,11 m3

65,73 m3

CORPO DE BSTC 0,60 M SEM BERÇO

BL 01 a BL 08	8,00 m
	45,00 m
	5,00 m
	10,00 m
	86,00 m
	10,00 m
	14,00 m
Total DN 60 cm	178,00 m
BL 08 a BL 11	63,00 m
	32,00 m

	32,00 m
	16,00 m
	12,00 m
Total DN 60 cm	155,00 m
Total	**333,00 m**

CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF 12/2020

11 unidades

DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA ESPESSURA 6CM INCL MATERIAIS E COLOCACAO MEDIDO P/ VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA

1,50 m x 2,20 m x 0,15 m	**0,50 m3**

PAVIMENTAÇÃO

ESCARIFICAÇÃO, REGULARIZAÇÃO E COMPCTAÇÃO DO SUB LEITO

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

DECAPAGEM DE PEDREIRA E LIMPEZA PARA PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

DESMONTE MANUAL DE PEDRA PARA PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

COLXÃO DE ARGILA PARA PAVIMENTO POLIÉDRICO

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

EXTRAÇÃO, CARGA, PREPARO E ASSENTAMENTO DO POLIÉDRICO

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

ENCHIMENTO COM ARGILA PARA PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

COMPACTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA

Ermínio Kremer	785,23 m2
Maranhão	1.588,80 m2
Tupi	982,67 m2
Área	**3.356,70 m2**

972100 TRANSPORTE COMERCIAL BASCULANTE(ARGILA) EQUAÇÃO= 0,72 X1 + 0,87 X2+1,82

Quantidade:

COLCHÃO DE ARGILA:

3.356,70 m2 x 0,25 m(espessura) x 1,30 (empolamento) x 1,60 Ton/m3

1.745,48 toneladas

REJUNTE:

3.356,70 m2 x 0,05 m(espessura) x 1,30 (empolamento) x 1,60 ton/m3

349,10 toneladas

Total = 1.745,48 ton+ 349,10 ton **2.094,58 toneladas**

Cálculo do Valor Unitário:

0,71 X1 + 0,87 X2 + 1,82

X1= rodovia pavimentada(Km)

X2 = Rodovia não pavimentada(KM)

0,71 x 8,20 +1,82

5,82 + 1,82

R$ 7,64/Ton

TRANSPORTE COMERCIAL BASCULANTE(PEDRA) EQUAÇÃO= 0,72 X1 + 0,87 X2 + 1,82

Quantidade:

3.356,70 m2 x 0,25 m(espessura) x 1,60 Ton/m3

1.342,68 Toneladas

Cálculo do Valor Unitário:

0,71 X1 + 0,87 X2 + 1,82

X1= rodovia pavimentada(Km)

X2 = Rodovia não pavimentada(KM)

0,71 x 8,20 +1,82

5,82 + 1,82

R$ 7,64/Ton

MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO 2

772,55 m

Município de Capanema – PR
Departamento de Engenharia

CONTENÇÃO LATERAL COM SOLO LOCAL PARA PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA

772,55 m(comprimento) x 0,50m(largura)

386,25 m2

Capanema, 21 de março de 2025

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053

Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053
Dados: 2025.03.21 14:12:09 -03'00'

Rubens Luis Rolando Souza
Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
CREA RS 88.296/D

Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo	Instituto Água e Terra Diretoria de Controle de Recursos Ambientais	**Licença de Operação** **Nº** 27914 **Validade** 16/09/2024 **Protocolo** 167651348

O Instituto Água e Terra - IAT, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 167651348, expede a presente Licença de Operação à:

01 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO

Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física
BRITADOR IGUACU LTDA - ME

C.G.C. - Pessoa Jurídica / C.P.F. - Pessoa Física	Inscrição Estadual - Pessoa Jurídica / R.G. - Pessoa Física
11812700000105	0000000000

Endereço
AVENIDA BRASIL Nº 1166

Bairro	Município	UF	Cep
CENTRO	Capanema	PR	85760000

02 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Empreendimento
EXTRAÇÃO MINERAL DE BASALTO E BRITAGEM- Nº ANM: 826.706/2011-MATRÍ.Nº 17.435/17.581

Tipo de empreendimento/atividade
EXTRAÇÃO E BRITAGEM DE BASALTO - ANM 826.706/2011

Endereço	Bairro
SANTO ANTONIO DA SIEMENS	ZONA RURAL
Município	**Cep**
Capanema	85760000

Corpo Hídrico do Entorno	Bacia Hidrográfica
Rio Iguaçu	Iguaçu
Destino do Esgoto Sanitário	**Destino do Efluente Final**
**********	**********

03 REQUISITOS DO LICENCIAMENTO DE OPERAÇÃO

- Súmula desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 006/86.
- Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias.
- Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo IAP.
- Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO deverá ser afixada em local visível

Detalhamento dos Requisitos de Licenciamento

Trata-se da Renovação de Licença de Operação (RLO) para atividade de extração mineral de basalto e britagem, pertencente à Britador Iguaçu Ltda (CNPJ: 11.812.700/0001-05) instalada sobre o Lote Rural nº 42 e 42-A da Gleba nº 134, com área total construída de 984,65 (novecentos e oitenta e quatro, sessenta e cinco) m², localizado na comunidade Santo Antonio do Siemens, Capanema - PR, com coordenadas 22J 222552 mE e 7160992 mS. A atividade em questão já vem operando no local a muitos anos, em zona rural, de acordo com Renovação de Licença de Operação nº 27914.

A presente Renovação de Licença de Operação está de acordo com o que estabelecem o art. 14° da Resolução SEDEST n° 02/2020 e o art. 2º inciso II da Resolução CEMA n° 105/2019.

- Todas as etapas do processo de exploração e britagem de basalto devem ser realizadas de forma segura e adequada tecnicamente, com o objetivo de minimizar e controlar os riscos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente;
- Deverá apresentar o relatório do monitoramento de emissões atmosférico (material particulado) em frequência anual, conforme determina a Resolução nº 016/14 - SEMA;
- Deverá ser apresentado, para a próxima renovação da licença, um Plano de Controle Ambiental atualizado, conforme Termo de Referência (Anexo VIII) da Resolução SEDEST 02/2020, ficando na ocasião dispensada a apresentação do Relatório de Atividades;
- O IAT mediante decisão motivada poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença quando:

Ocorrer à violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.
Ocorrer à omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.
Ocorrer à superveniência de graves riscos ambientais ou de saúde.

Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo	Instituto Água e Terra Diretoria de Controle de Recursos Ambientais	**Licença de Operação** **Nº** 27914 **Validade** 16/09/2024 **Protocolo** 167651348

- A concessão desta licença não impedirá exigências futuras decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme o Decreto Estadual nº 857/79, artigo 7º, §2º;
- O não atendimento a legislação ambiental vigente, sujeitará a empresa, bem como aos seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/08.

3. É de responsabilidade do empreendedor e seu técnico responsável o perfeito funcionamento do sistema de controle ambiental e o destino das águas pluviais reunidas no imóvel. Com o correto destino dos resíduos gerados, desde o acondicionamento, transporte e destinação final, mesmo quando confiado à terceirizados, que venham a incorrer em descumprimento das normas e legislação em vigor, mesmo que acidentalmente.

Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as seguintes condições:

a)pH entre 5 a 9;

b)temperatura: inferior a 40º C, sendo que a elevação da temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3º C;

)materiais sedimentáveis: até 1 ml/litro em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;

d)regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor;

e)óleos e graxas

– *óleos minerais até 20 mg/l*

– óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/l;

f)ausência de materiais flutuantes;

Local e data

Francisco Beltrão, 16 de setembro de 2020

O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Ambiental do Paraná.	Carimbo e assinatura do responsável do IAP Dircéu Aiotti RG 4.412.593-8 Chefe Regional IAP/Francisco Beltrão

PREFEITURA DE CAPANEMA
ESTADO DO PARANÁ

MATRIZ DE RISCOS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES
ENDEREÇO: RUAS MARANHÃO, TUPI E ERMINIO KREMER NO BAIRRO SANTA CRUZ-CAPANEMA PR
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.356,70 M2
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 3.356,70 M2

	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCAÇÃO	MITIGAÇÃO
1.1	Inadequação para provimento dos serviços na qualidade, quantidade e custo	Aumento dos custos de implantação e inadequação dos serviços	Contratada	1 – Disponibilização dos elementos de anteprojeto; 2 – Responsabilidade da contratada pelas soluções de engenharia a serem adotadas; 3 – Retenção de pagamento pelo não atingimento dos níveis de serviço; 4 – Seguro de Risco de Engenharia.
1.2	Projetos com condicionantes de licenciamento ambiental	Projetos com condicionantes de licenciamento ambiental a serem cumpridos pelo Contratada	Contratada	1 - Disponibilizar o relatório de condicionantes ambientais das licenças prévia e de instalação; 2 - Disponibilizar número do processo de renovação das licenças, em trâmite no IAT-PR
1.3	Atraso na entrega dos projetos	Atraso, por ação ou omissão da Contratada, na entrega dos projetos	Contratada	1 - Contínua fiscalização; 2 - Penalidades contratuais por atraso; 3 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro
1.4	Atraso na aprovação dos projetos	Atraso injustificado da Contratante na aprovação dos projetos, sem que haja culpa do Contratada	Contratante	1 - Acompanhamento do Contratante junto aos Órgãos Públicos para liberação dos projetos; 2 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original.
1.5	Remoção de Interferências	Remoção de interferências urbanísticas e de infraestrutura relacionadas à execução do contrato a serem removidas/ demolidas/ remanejadas	Contratada	1 - Estudo e análise sobre as restrições urbanísticas e de infraestrutura que serão removidas/ demolidas/ remanejadas; 2 - Atuação junto a Contratante, administrações municipais e concessionárias de serviços públicos para viabilizar alterações necessárias à execução do projeto.

2- RISCOS GEOLÓGICOS OU GEOTÉCNICOS				
	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCAÇÃO	MITIGAÇÃO
2.1	Risco Geológico	Acréscimo no volume de *escavação, necessidade de* tratamentos especiais com maior consumo de aço e/ ou concreto e/ou mudança na técnica construtiva prevista	Contratada	1 - Seguro de Risco de Engenharia.

2.2	Risco Geotécnico	Acréscimo de serviços necessários à estabilização de taludes (maior abatimento, por exemplo). Aumento do comprimento e/ou volume das fundações	Contratada	1- Seguro de Risco de Engenharia.

3- RISCOS DE CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA				
	RISCO	**DEFINIÇÃO**	**ALOCAÇÃO**	**MITIGAÇÃO**
3.1	Alteração do cronograma físico-financeiro dos projetos de infraestrutura	Atraso no cronograma de entrega da infraestrura existente, importando em alteração dos custos de investimento e/ou de operação assumidos	Contratada	1- Apresentação de Plano de Seguros (Seguro de Risco de Engenharia). 2 – Elaboração de cronograma detalhado de obra e caminho crítico a ser acompanhados pela fiscalização
3.2	Roubos, furtos e/ou destruição de infraestrutura e equipamentos	Roubo/furto/destruição de materiais/ infraestrutura e equipamentos	Contratada	1 - Guarda em local próprio e seguro; 2 - Contratação de vigilância e segurança privada. 3 - Contratação de seguros contra roubos e furtos
3.3	Manifestações públicas, Greves e/ou movimentos sindicais/sociais	Realização de greves e/ou manifestações que atrasem o cronograma das obras e/ou que danifiquem o patrimônio.	Contratante/ Contratada	1 - Apresentação de Plano de Seguros; 2 - Contratação emergencial de funcionários temporários; 3 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, considerando a repartição dos custos entre o Contratante e a
3.4	Custos trabalhistas	Custos trabalhistas, decorrentes de contratação direta e indireta	Contratada	1- Avaliação completa de todos os encargos incorridos previamente à apresentação da proposta econômica no processo licitatório; 2 - Gestão dos empregados e terceiros contratados para verificação do cumprimento da legislação trabalhista; 4 - Seguro Garantia;
3.5	Impacto nos imoveis lindeiros	Dano aos imóveis lindeiros a implantação da infraestrutura	Contratada	1- Diligência na execução; 2- Seguro de Risco de Engenharia
3.6	Defeito nas novas infraestruturas, ampliadas ou construídas	Custos associados à construção, reconstrução ou reforma de obras defeituosas	Contratada	1 – Seguro de Risco de Engenharia.
3.7	Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e/ou deficiência de equipamentos	Adoção de tecnologias em desacordo aos requisitos mínimos estabelecidos no anteprojeto	Contratada	1 - Avaliação das diretrizes do anteprojeto e viabilidade de sua adequação.
3.8	Mudanças tecnológicas, após aprovação do projeto executivo, não solicitadas pelo Contratante	Adoção de novas tecnologias durante a execução do contrato	Contratada	1 - Avaliação das diretrizes do anteprojeto e viabilidade de sua adequação; 2- Anuência do Poder Contratante.

3.9	Mudanças tecnológicas, após aprovação do projeto executivo, solicitadas pelo Poder Contratante	Adoção de novas tecnologias durante a execução do contrato, em razão de solicitação do Poder Contratante	Contratante	1- Aprovação prévia da Contratada. 2 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original
3.10	Processos de Responsabilidade Civil	Custos relacionados a indenizações por danos decorrentes de acidentes causados durante a execução da obra e instalação dos equipamentos e outras ações de terceiros ou usuários contra a contratada	Contratada	1 - Implementação de normas de segurança e atendimento para reduzir o índice de potenciais eventos danosos; 2 - Contratação de Seguros de responsabilidade civil pelo Contratada
3.11	Aumento extraordinário dos custos dos insumos e serviços	Risco de ocorrer um aumento extraordinário nos custos dos insumos e serviços utilizados na execução das obras, em razão de fatores externos ao controle da contratada, gerando custos extraordinários ou até	Contratante	1 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original.
3.12	Caso fortuito e força maior	Eventos imprevisíveis ou previsíveis, mas de consequências incalculáveis, que retardam o prosseguimento e a conclusão das obras e intervenções	Contratante	1 - Apresentação de Plano de Seguros; 2- Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original.

4- RISCOS DE CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA				
	RISCO	**DEFINIÇÃO**	**ALOCAÇÃO**	**MITIGAÇÃO**
4.1	Atraso no início da operação da via	Atraso no início das operações decorrente de atrasos na liberação de áreas, instalações de infraestrutura	Contratada	1 - Contínua fiscalização das obras; 2 - Penalidades contratuais por atraso
4.2	Problemas no sistema de operação	Ineficiências decorrentes de falhas operacionais	Contratada	1 - Contínua fiscalização dos serviços; 2 - Exigência de qualificação técnica no edital do processo licitatório;

5- RISCOS ECONÔMICOS-FINACEIROS				
	RISCO	**DEFINIÇÃO**	**ALOCAÇÃO**	**MITIGAÇÃO**
5.1	Risco de inflação	Valores contratuais afetados pela inflação, tornando a contraprestação pública insuficiente para remunerar o projeto.	Contratante	1 - Previsão de índice de reajuste anual para atualizar o valor da contraprestação pública.

5.2	Risco da taxa de juros	Alteração das taxas de juros durante a vigência do projeto poderá afetar a estrutura de preço da prestação do serviço e execução das obras	Contratada	1 - Mecanismos de proteção às oscilações (garantia de financiamento como condição para assinatura do contrato).
5.3	Risco de Indisponibilidade de financiamento	Falta de recursos próprios ou de terceiros para o empreendimento	Contratada	1 -Avaliação das possíveis estruturas de financiamento previamente à participação na licitação
5.4	Risco de Refinanciamento	Reestruturação financeira	Contratada	1 - Cláusulas no contrato que resguardem a possibilidade de refinanciamento
5.5	Risco de inadimplência do Contratada junto às instituições financeiras	Contratada para de honrar os compromissos financeiros junto às instituições financeiras	Contratada	1 - Cláusula que assegure acesso dos financiadores ao controle da concessão para sua reestruturação.
5.6	Contraprestação pública insuficiente	Contraprestação pública insuficiente para o pagamento dos custos e despesas do contrato	Contratada	1 - Análise aprofundada sobre os riscos, custos e despesas do projeto.

6- RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS				
	RISCO	**DEFINIÇÃO**	**ALOCAÇÃO**	**MITIGAÇÃO**
6.1	Descobertas arqueológicas	Atraso e custos associados a descobertas arqueológica ou interferências com patrimônio cultural, que demandem monitoramento, resgate e salvamento	Contratante	1 – Desenvolver ações específicas para identificar a necessidade de resgate e salvamento, tornando público o estudo.
		Custos de licenciamento, transporte e exploração de novas jazidas, aumento de DMT, associados a descobertas arqueológica ou interferências com patrimônio cultural, que demandem monitoramento, resgate e salvamento	Contratada	1 - Avaliação das diretrizes e viabilidade de sua adequação/ mitigação
6.3	Mitigação/ Remediação	Áreas de Proteção Permanente (APP's) e demais áreas a serem recuperadas ou protegidos	Contratada	1 – Seguro de Risco de Engenharia;
6.4	Passivo ambiental anterior ao Contrato	Passivos e condicionantes ambientais, identificados e anteriores ao início dos serviços.	Contratada	1 - Avaliação das diretrizes e viabilidade de sua adequação/ mitigação; 2- Anuência do Contratante; 3 - Previsão de cláusula contratual estabelecendo o procedimento e as condições mínimas para revisão do projeto, obras e operação, se necessário.
		Passivos e condicionantes ambientais, desconhecidos e anteriores ao início dos serviços, desde que a contratada não tenha concorrido para seu agravamento	Contratante	1 - Elaboração de projeto para adequação/ mitigação/ remediação; 2 - Previsão de cláusula contratual estabelecendo o procedimento e as condições mínimas para revisão do projeto e responsabilidade do Contratante pelos custos adicionais.

6.5	Passivo ambiental posterior ao Contrato	Apuração de passivos ambientais produzidos, por ação ou omissão do Contratada, durante a vigência do Contrato	Contratada	1 - Elaboração de projeto para adequação/ mitigação/ remediação; 2- Anuência do Contratante

7- RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS				
	RISCO	**DEFINIÇÃO**	**ALOCAÇÃO**	**MITIGAÇÃO**
7.1	Intervenção por descumprimento do contrato por parte do Contratada	Intervenção em razão de descumprimento de condições contratuais pela Contratada, gerando custos adicionais	Contratada	1 - Fiscalização contínua. Procedimentos prévios à intervenção (advertências, período de cura e multas);
7.2	Rescisão Consensual	Possibilidade de rescisão contratual por acordo entre Poder Contratante e Contratada	Contratante/ Contratada	1 - Critérios e procedimentos para indenização por lucros cessantes
7.3	Anulação	Anulação do contrato por falhas de naturezas diversas e insanáveis	Contratante/ Contratada	1 - Critérios e procedimentos para indenização.
7.4	Falência da Contratada	Risco de interrupção do contrato em razão de processo de Recuperação Judicial e/ou Falência do Contratada	Contratada	1 - Mecanismo de acompanhamento periódico da situação financeira do Privado pela entidade gestora do contrato; 2 - Procedimentos preventivos que garantam a intervenção, mediante avaliação/ apuração dos índices financeiros estabelecidos nas condições de qualificação econômico-financeiras do TR. 3 - Execução do Seguro Garantia.

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053 Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053 Dados: 2023.03.28 10:24:36 -03'00'

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA
RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENGENHEIRO CIVIL MUNICIPAL
MATRÍCULA Nº 1943-1
CREA RS 88.296/D

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES, DRENAGEM PLUVIAL E TERRAPLENAGEM NAS RUAS MARANHÃO, TUPI E ERMINIO KREMER NO BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO EM CAPANEMA-PR

DISPOSIÇÕES GERAIS

EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da obra ficará a cargo da empresa vencedora da licitação, através de competente Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

Para a execução dos serviços serão necessários os procedimentos normais de regularização da situação do responsável técnico pela empresa construtora junto à Prefeitura Municipal, com relação às licenças e alvarás.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

01 – NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e complementação dos Projetos Executivos da

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO POLIEDRICA COM PEDRAS IRREGULARES, DRENAGEM PLUVIAL E TERRAPLENAGEM NAS RUAS MARANHÃO, TOPI E ERMINIO KREMER NO BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO EM CAPANEMA-PR

DISPOSIÇÕES GERAIS

EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da obra ficará a cargo da empresa vencedora da licitação, através de competente Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

Para a execução dos serviços serão necessários os procedimentos normais de regularização da situação do responsável técnico pela empresa construtora junto à Prefeitura Municipal, com relação às licenças e alvarás.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

01 – NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e complementação dos Projetos Executivos da

Construção e Orçamento de custos, sendo parte integrante do Contrato da Obra.

Eventuais dúvidas de interpretação entre as peças que compõe o Projeto de Construção deverão ser discernidas, antes do início da obra, com a Divisão e Engenharia da Prefeitura Municipal e com o engenheiro autor dos projetos.

Eventuais alterações de materiais e/ou serviços propostos pela empreiteira, no caso único da impossibilidade da existência no mercado, deverão ser previamente apreciados pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Capanema, com anuência expressa do autor dos projetos que poderão exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa.

Os materiais e/ou serviços não previstos nestas Especificações constituem casos especiais, devendo ser apreciados pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, com acompanhamento do engenheiro autor dos projetos. Neste caso, deverão ser apresentados Memorial Descritivo do Material/Serviço, Memorial Justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa que permita comparação com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado da Prefeitura Municipal, devendo ser rubricados pelo profissional responsável técnico pela empresa proponente.

Construção e Orçamento de custos, sendo parte integrante do Contrato da Obra.

Eventuais dúvidas de interpretação entre as peças que compõe o Projeto de Construção deverão ser discernidas, antes do início da obra, com a Divisão e Engenharia da Prefeitura Municipal e com o engenheiro autor dos projetos.

Eventuais alterações de materiais e/ou serviços propostos pela empreiteira, no caso único da impossibilidade da existência no mercado deverão ser previamente apreciados pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Capanema, com anuência expressa do autor dos projetos que poderão exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa.

Os materiais e/ou serviços não previstos nestas Especificações constituem casos especiais, devendo ser apreciados pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, com acompanhamento do engenheiro autor dos projetos. Neste caso, deverão ser apresentados Memorial Descritivo do Material/Serviço, Memorial Justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa que permita comparação com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado da Prefeitura Municipal, devendo ser rubricados pelo profissional responsável técnico pela empresa proponente.

São obrigações do empreiteiro e do Responsável Técnico:

Obedecer às normas e leis de higiene e segurança no trabalho;

Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados à Prefeitura Municipal e/ou terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão;

Empregar operários devidamente especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra;

Manter atualizados no canteiro de Obras, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupção por embargos;

Manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma;

Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro;

Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Governo do Estado, Prefeitura Municipal/CREA e órgão financiador;

Apresentar ao final da obra, a documentação prevista no Contrato de Empreitada Global.

Para execução da obra, objeto destas especificações ficará a cargo da firma empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e o que se fizer necessário para o bom andamento dos serviços.

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços será feita pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, através de seu responsável técnico, em qualquer ocasião, devendo a empreiteira submeter-se ao que lhe for determinado.

A empreiteira manterá na obra, à testa dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado residente, que as representará integralmente em todos os atos, de modo que as comunicações feitas ao preposto serão consideradas como feitas ao empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo preposto será considerada como tomada de empreiteiro. O profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa, deverá estar registrado no CREA – PR como Responsável Técnico pela Obra.

Fica a empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela fiscalização, sem haver necessidade declaração quanto aos motivos. A

substituição deverá ser precedida dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Poderá a fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como mandar refazê-los, quando os mesmos não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

A presença da fiscalização na obra, não diminui a responsabilidade da empreiteira perante a legislação pertinente.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessem aos serviços, bem como um livro Diário de Obras.

MATERIAIS E MÃO DE OBRA

As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas referentes aos materiais já normalizados, mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da empreiteira.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras de propriedade da Prefeitura Municipal, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da empreiteira, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão, andaimes, cercas, instalações de sanitários, de luz, de água, etc.

Na conclusão dos materiais e ela pertencentes, dentro do prazo de 15 (quinze) dias corridos. Se não o fizer, poderá a Fiscalização efetuar sua retirada, sendo que as despesas decorrentes serão debitadas à empreiteira, não se responsabilizando a Prefeitura Municipal pelo destino e conservação dos mesmos.

Deverão ser executadas as instalações provisórias de sanitários necessárias ao atendimento do pessoal da obra.

A placa de obra será em chapa de aço galvanizado nº 26 com película refletiva e implantada sobre dois suportes de madeira 3"x3" com altura de 3,00 m., nas medidas padrões de 1,00m x 1,50m de área e pintadas nas cores específicas pelo Governo Municipal a fornecidos os modelos da administração pela fiscalização.

Município de Capanema – PR
Secretaria de Planejamento e Projetos

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - TERRAPLENAGEM

Os serviços compreendem as operações desmatamento, destocamento e limpeza, nas áreas destinadas a implantação do corpo estradal e naquelas correspondentes aos empréstimos das obstruções naturais, por ventura existentes, tais como camada vegetal, arbustos, tocos, raízes, entulhos e eventuais matacões soltos de pequeno porte.

Serão derrubadas todas as árvores que se acharem compreendidas pelos off-sets com um acréscimo de 2,00 m para cada lado podendo ser reduzido a critério da Fiscalização.

A limpeza compreenderá as operações de escavações e remoção da camada orgânica, na espessura do projeto ou a critério da fiscalização.

Os materiais provenientes do desmatamento da limpeza serão removidos ou estocados conforme indicação da fiscalização.

1.1 ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE (MATERIAIS DE EMPRÉSTIMO) E COMPACTAÇÃO

São escavações fora do corpo estradal definidas pelos off-sets, destinados a prover ou complementar o volume necessário a constituição dos aterros, por insuficiência do volume dos cortes.

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – 85760-000
Fone:46-3552-1321 – Fax:46-3552-1122- e-mail: rubensengenharia@capanema.pr.gov.br

As operações de aterro compreendem na descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais de cortes ou empréstimos, para construção do corpo do aterro, até as cotas indicadas em projeto.

Os materiais de empréstimo serão selecionados pela fiscalização e será em 1ª categoria atendendo a qualidade e a destinação prevista no projeto, sendo isentos de materiais orgânicos.

O lançamento do material do aterro para construção doa aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. Para o corpo do aterro a espessura da camada compactada deverá ser de 0,50 m e para camadas finais de 0,30 m.

O grau de compactação para as camadas inferiores do corpo do aterro é igual a 100% do Proctor Normal e as finais de 100% do Proctor Normal em relação ao ensaio AASHTO T-99.

Os equipamentos para os aterros e compactações são caminhões basculantes, motoniveladoras tratores de lâmina e escavadeiras hidráulicas, juntamente com rolos compactadores.

1.2 REGULARIZAÇÃO DO SUB LEITO E COMPACTAÇÃO

Regularização do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e/ou

aterros de até 0,20 m, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

A regularização do subleito deve ser empregada como camada final de suporte às demais camadas constituintes do pavimento.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação: sem o preparo prévio da superfície, caracterizado pela finalização dos serviços de terraplenagem, atingindo a sua conformação final; sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos; sem o devido licenciamento/autorização ambiental municipal.

Todos os materiais utilizados devem satisfazer às especificações aprovadas pelo município. Os materiais a serem empregados na regularização do subleito deverão apresentar características iguais ou superiores às especificadas para camada final de terraplenagem, descritas a seguir: diâmetro máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm; índice de suporte Califórnia (método DNER-ME 49-94), igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento, para as condições da faixa de variação de umidade admitida.

A energia de compactação a ser adotada pode ser a normal ou a intermediária (DNER-ME 129/94), na dependência do tipo de material e em conformidade com o projeto; expansão, determinada no ensaio de índice de suporte Califórnia (DNER-ME 49-94), utilizando-se a energia de referência selecionada, igual ou inferior a 2%.

Todo o equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pelo município, sem o que não é dada a autorização para o seu início. O equipamento básico para a execução da regularização do subleito compreende as seguintes unidades: motoniveladora pesada, equipada com escarificador; caminhão-tanque irrigador; trator agrícola; grade de discos; rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densificação especificadas; pá-carregadeira; caminhões-basculantes.

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante. Para a perfeita execução e bom acompanhamento e fiscalização do serviço

No caso de rejeição dos serviços por desempenho insatisfatório frente aos limites aqui especificados, a solução indicada é a de remover e refazer a etapa não aceita.

Preparo da superfície inicialmente é procedida uma verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando-se as cotas da superfície existente (camada final de terraplenagem) com as cotas previstas no projeto. Conformação e escarificação O levantamento topográfico efetuado serve de orientação à atuação da motoniveladora, a qual, através de operações de corte e aterro, conforma a superfície existente, adequando-a ao projeto. Segue-se a escarificação geral da superfície, até profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto; caso seja necessária a importação de materiais, estes são lançados preferencialmente após a escarificação,

Todo o equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pelo município, sem o que não é dada a autorização para o seu início. O equipamento básico para a execução da regularização do subleito compreende as seguintes unidades: motoniveladora pesada, equipada com escarificador; caminhão-tanque irrigador, trator agrícola; grade de discos; rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densificação especificadas; pá-carregadeira; caminhões-basculantes.

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante. Para a perfeita execução e bom acompanhamento e fiscalização do serviço

No caso de rejeição dos serviços por desempenho insatisfatório frente aos limites aqui especificados, a solução indicada é a de remover e refazer a etapa não aceita.

Preparo da superfície inicialmente é procedida uma verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando-se as cotas da superfície existente (camada final de terraplenagem) com as cotas previstas no projeto. Conformação e escarificação O levantamento topográfico efetuado serve de orientação à atuação da motoniveladora, a qual, através de operações de corte e aterro, conforma a superfície existente, adequando-a ao projeto. Segue-se a escarificação geral da superfície, até profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, caso seja necessária a importação de materiais, estes são lançados preferencialmente após a escarificação,

complementando-se em seguida a conformação da plataforma; Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos, são removidos;

Havendo a necessidade de execução de bota-fora com o material resultante de operação de corte, este é efetuado lançando-se o produto excedente nas proximidades dos pontos de passagem, em locais que não causem prejuízo à drenagem ou às obras de arte, ou em locais a serem designados pela Fiscalização.

Pulverização e homogeneização dos materiais secos O material espalhado é pulverizado e homogeneizado, mediante ação combinada da grade de discos e da motoniveladora. Estas operações devem prosseguir até que o material se apresente visualmente homogêneo e isento de grumos ou torrões.

Compactação Concluída a correção da umidade, a camada é conformada pela ação da motoniveladora, e em seguida liberada para a compactação. O equipamento de compactação utilizado deve ser compatível com o tipo de material e as condições de densificação pretendidas para a regularização do subleito. A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando no bordo mais baixo e progredindo no sentido do bordo mais alto da seção transversal, exigindo-se que em cada passada do equipamento seja recoberta, no mínimo, a metade da largura da faixa anteriormente comprimido. O grau de compactação mínimo a ser atingido é de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação adotado como referência (energia normal ou intermediária do método DNER-ME 129/94).

Acabamento O acabamento é executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus; A motoniveladora atua exclusivamente em operação de corte, sendo vedada a correção de depressões por adição de material; DER/PR - ES-P 01/05 6/10. As pequenas depressões e saliências resultantes da atuação de rolo pé-de-carneiro de pata curta, podem ser toleradas, desde que o material não se apresente solto sob a forma de lamelas.

Em complementação às operações de acabamento, deve ser procedida a remoção das "leiras" que se formam lateralmente à pista acabada, como resultado da conformação da superfície da regularização do subleito. Esta remoção pode ser feita pela ação da motoniveladora (nos casos de seção em aterro) ou de pá-carregadeira e caminhões basculantes (nos casos de seção em corte).

Neste último caso o material removido pode ser depositado em áreas próximas aos pontos de passagem, de forma a não prejudicar o escoamento das águas superficiais, ou em locais designados pela Fiscalização.

Deve ser evitada a liberação da regularização do subleito ao tráfego usuário, face à possibilidade de ele causar danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas.

2 - DISPOSITIVO DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA

2.1 – DEFINIÇÃO

Entende-se por dispositivo de drenagem superficial urbana o conjunto de mecanismos que visam a coleta e remoção de águas pluviais precipitadas nas áreas urbanizadas, dispondo-os em local adequado, de modo a evitar erosões, inundações, desbarrancamentos ou outros danos, levando-se em consideração parâmetros básicos de combate à erosão e observando-se a topografia do terreno e dados pluviométricos e são constituídos por:

Rede Coletora: É o dispositivo que conduz as águas pluviais através de diâmetros de tubulações adequadas à vazão a ser escoada. O assentamento será feito preferencialmente no passeio (lateral da pista).

2.2 – ESCAVAÇÕES E ASSENTAMENTO DE BUEIROS

As escavações das valas serão executadas de acordo com os gabaritos de canalização e, em princípio será adotado o diâmetro nominal explicitados no projeto, no nosso caso pode ser em 2ª e 3ª categoria.

Materiais de 2ª CategoriacCompreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior ao da rocha sã, piçarras, isto é, material granular formado geralmente por fragmentos de rocha alterada ou fraturada tais como saibros, ou seja, material composto geralmente por areia e silte proveniente da alteração da rocha, argilas e rochas alteradas, cuja extração se processa por combinação de métodos que obriguem a utilização contínua e indispensável de equipamento de escarificação, constituído por trator

de esteira escarificador de somente um dente - ripper, de dimensões adequadas.

Pode, eventualmente, ser necessário o uso de explosivos ou escavadeira hidráulico com rompedor pneumático. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha com volume inferior a 2,0 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido ente 0,15 m e 1,0 m.

Os materiais de 2ª categoria são classificados em:

a) 2ª categoria com ripper: aplica-se quando houver predominância acentuada do emprego de ripper;

b) 2ª categoria com explosivos: aplica-se quando houver predominância acentuada do emprego de explosivos.

Materiais de 3ª Categoria: Compreendem a rocha sã, matacões maciços, blocos e rochas fraturadas de volume superior a 2,0 m³ que só possam ser extraídos após a redução em blocos menores, exigindo o uso contínuo de explosivos, ou outros materiais e dispositivos para desagregação da rocha.

EXECUÇÃO

Tubos de concreto:

Os tubos de concreto para bueiros devem ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e de encaixe tipo macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890.

Particular importância deve ser dada à qualificação da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se classes de tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado no projeto.

O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12655 e outras normas vigentes do DER/PR, e dosado experimentalmente para a resistência a compressão (fckmin) aos 28 dias de 15 Mpa, ou superior se indicado no projeto específico.

Material de rejuntamento:

O rejuntamento da tubulação dos bueiros deve ser feito de acordo com o estabelecido nos projetos específicos e, na falta de outra indicação, deve ser feito com argamassa de cimento e areia, traço mínimo de 1:4 em massa, executado e aplicado de acordo com o que dispõe a especificação DER/PR ESOA 02.

O rejuntamento deve ser feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir a sua estanqueidade

Equipamento :

Todo o equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pela fiscalização, sem o que não é dada a autorização para o seu início.

Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para a execução satisfatória dos serviços.

Os equipamentos básicos necessários à execução compreendem:

a) guincho ou caminhão com grua ou "Munck"; DER/PR ES-D 09/18 5/11

b) caminhão de carroceria fixa ou basculante;

c) betoneira ou caminhão betoneira;

d) pá carregadeira;

e) depósito de água;

f) carrinho de concretagem;

g) retroescavadeira ou valetadeira;

h) vibradores de placa ou de imersão;

i) compactador manual ou mecânico;

j) ferramentas manuais.

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante. A execução de bueiros de grota deve atender as etapas executivas a seguir descritas.

Locação da obra atendendo às notas de serviço para implantação de obras de arte correntes de acordo com o projeto executivo.

A locação é feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização do fundo do talvegue.

No caso de deslocamento do eixo do bueiro do leito natural, executar o preenchimento da vala com pedra de mão ou "rachão" para proporcionar o fluxo das águas de infiltração ou remanescentes da canalização do talvegue.

A declividade longitudinal do bueiro deve ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.

No caso de interrupção da sarjeta ou da canalização coletora, junto ao bueiro, instalar dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado.

A escavação das cavas é feita em profundidade que comporte a execução do tubo, adequada ao bueiro selecionado, por processo mecânico ou manual.

A escavação deve ser executada de forma a garantir a segurança dos operários envolvidos.

A largura da cava deve ser superior à do tubo, em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas e DER/PR ES-D 09/18 6/11 adequada segurança no trabalho.

O curso d'água deve ser desviado, quando necessário.

Caso haja necessidade de execução de aterros para atingir a cota de assentamento do berço, estes devem ser executados com material de boa qualidade e compactados em camadas de no máximo 15 cm.

Os tubos devem estar limpos antes de sua aplicação.

Os materiais retirados da abertura das valas deverão ser depositados a distância superior a 0,50 m da borda da vala e, quando de boa qualidade, servirão para reaterro das canalizações, desde que aprovados pela fiscalização.

2.3 – REATERRO

O reaterro deverá ser executado em camadas não superior a 50 cm compactadas mecanicamente pela própria retro-escavadeira, com material adequado aprovado pela fiscalização.

O material excedente das escavações será considerado Bota Fora e o local de depósito ficará ao encargo da empreiteira, podendo ser aproveitado para regularização dos passeios e contenção lateral dos meios fios.

2.4 – CAIXAS COLETORAS (BOCAS DE LOBO)

Boca de lobo: é o elemento de drenagem pluvial urbana que visa captação das águas pluviais e a sua condução à rede coletora, localizam-se nas extremidades das quadras, de forma que não permita indefinição no escoamento superficial, evitando a formação de zonas mortas.

Serão executadas da seguinte forma:

Solo previamente apiloado para lançamento de concreto magro;

Alvenaria de tijolos maciços ou furados de pé assentados com argamassa cimento e areia 1:4;

Revestimento interno com concreto traço 1:3;

Tampa em Concreto Armado.

2.4.1 Materiais

Os materiais utilizados deverão satisfazer as especificações do DER-PR, sendo estes:

Cimento: "Recebimento e aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno".

Agregado miúdo: "Agregado miúdo para concreto".

Agregado graúdo: "Agregado graúdo para concreto".

Água: "água para concreto" (insalubre, inodora e incolor)

Concreto: "Concreto e argamassa"

Aço: "Armaduras para concreto armado

Formas: "Formas e cimbres".

Os tijolos devem seguir as normas da ABNT, NBR 7170.

O critério de medição é por unidade.

2.4.2 – Equipamentos

A escavação das valas para assentamento dos tubos será executada com retro-escavadeira e a concha com largura compatível ao diâmetro da tubulação. A colocação dos tubos dentro das valas faz-se com a retro-escavadeira ou pá carregadeira, dependendo da situação e do diâmetro do tubo.

2.4.3 – Aceitação Dos Serviços

As condições para aceitação dos serviços levarão em consideração os seguintes itens:

Serão avaliadas os alinhamentos, declividades, cotas dos tubos e dispositivos de captação e inserção, usando os métodos topográficos correntes;

Será aceita quando a calçada estiver isenta de qualquer resíduo de obra de materiais e com todos os acabamentos inclusive a retirada do isolamento das Caixas Coletoras.

2.5 – DISSIPADORES DE ENERGIA

Os dissipadores de energia são moldados "in loco", constituídos por alvenaria de pedra argamassada, providos de dentes ou com fundo em degraus. As etapas executivas estão descritas a seguir.

Dissipadores de alvenaria de pedra argamassada:

a) escavação do terreno na extremidade de jusante do dispositivo cujo fluxo deve ter sua energia dissipada, atendendo às dimensões estabelecidas no projeto tipo adotado;

b) compactação da superfície resultante após escavações;

c) preenchimento da porção inferior da escavação regularizada com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em espessura de cerca de 5 cm;

d) preenchimento da escavação com a pedra-de-mão argamassada.

3 – PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES

3.1 – MINUTA DE PROJETO

Pavimentação de vias urbanas com pedras irregulares, com área total de **3.356,70 m2**. Conforme explicitado abaixo.

3.2 – DEFINIÇÃO

É o pavimento caracterizado pela cravação por percussão, de pedras irregulares justapostas, assentes sobre um colchão de solo coesivo, confinadas lateralmente por meio fio e rejuntadas com solo coesivo.

3.3 – MATERIAIS

A pedra irregular não apresenta uma forma constante, como o próprio nome indica, e, portanto, pretende-se em cada tipo de jazida limitar o campo de variações, de maneira que no seu conjunto a superfície pavimentada apresente uma determinada homogeneidade.

Quanto às dimensões das pedras algumas medidas deverão ser observadas, tais como: seção de topo circunscrito variando de 0,05 a 0,10m e altura de 0,13 a 0,15m, obtida a partir de maciços rochosos extraídos de pedreiras indicadas no projeto ou pela fiscalização.

O meio fio será em concreto pré-moldado, nas dimensões conforme detalhe em projeto anexo serão fornecidos pela empresa vencedora.

Para o enchimento será usado argila com uma camada final de 15,00 cm de espessura.

O critério de medição é por metro quadrado.

3.4 – EQUIPAMENTOS

Deverá estar na obra permanentemente a disponibilidade da obra pelo menos:

* Trator de esteira de porte médio (na jazida de argila e pedreira);
* Retroescavadeira
* Carregadora frontal;
* Caminhão basculante;
* Rolo liso vibratório com peso mínimo de 10ton;
* Ferramentas manuais (carrinhos, pás, picaretas, enxadas, soquetes, martelos, etc).

3.5 – EXECUÇÃO

O subleito deverá ser escarificado, regularizado e compactado. Deverão ser executados cortes, aterros que se fizeram necessários e serão executados pela secretaria de viação e obras supervisionada pelo departamento de engenharia da Prefeitura Municipal de Capanema.

3.6 MEIO-FIO

Assenta-se o meio fio de concreto pré-moldado tipo 1 MC 03 com as medidas conforme projeto em anexo, em valas laterais escavadas manualmente com profundidade aproximada de 20 cm e o mesmo será escorado com argila proveniente de fora ou resíduo da escavação das tubulações dede que autorizado pela fiscalização numa largura mínima de 1,50 m e toda a extensão das ruas.

3.7 REGULARIZAÇÃO

O material a ser utilizado como base deverá ser espalhado manualmente, de modo a atingir uma espessura mínima final de 0,15m e coincidente com o piso do meio fio.

3.8 COLXÃO E REJUNTE DE ARGILA

As pedras deverão ser assentadas com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas, observando-se um espaçamento entre as pedras não superior a 1,50cm, com espessura de 25,00 cm e 5 cm respectivamente de argila.

3.9 COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO POLIÉDRICO

A compactação será executada após o rejuntamento, progredindo dos bordos para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir, no mínimo, metade da faixa anteriormente compactada.

Após a rolagem final, o pavimento está apto para receber o tráfego.

A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver saturado.

O critério de medição é por metro quadrado.

3.10 – ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelo alinhamento, perfis, dimensões e seção transversal estabelecidos pelo projeto.

Durante todo o período de execução do pavimento e até o seu recebimento definitivo, os trechos em construção e o pavimento pronto deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los e devidamente sinalizados.

Os materiais só poderão ser empregados após autorização da fiscalização.

3.9 COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO POLIÉDRICO

A compactação será executada após o rejuntamento, progredindo dos bordos para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir, no mínimo, metade da faixa anteriormente compactada.

Após a rolagem final, o pavimento está apto para receber o tráfego.

A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver saturado.

O critério de medição é por metro quadrado.

3.10 – ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelo alinhamento, perfis, dimensões e seção transversal estabelecidos pelo projeto.

Durante todo o período de execução do pavimento e até o seu recebimento definitivo, os trechos em construção e o pavimento pronto deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los e devidamente sinalizados.

Os materiais só poderão ser empregados após autorização da fiscalização.

Todo e qualquer material rejeitado pela fiscalização deverá ser retirado imediatamente do canteiro de obras.

O acabamento deverá ser julgado satisfatório pela fiscalização.

Deverá a empreiteira apresentar a esta fiscalização um diário de obra relatando os acontecimentos no decorrer da obra e deverão ser vistados pelo responsável técnico da empreiteira e o engenheiro fiscal da prefeitura.

4.0 - LIMPEZA GERAL

No término da obra deverá ser efetuada a limpeza geral e a desmobilização, sendo a obra entregue em perfeitas condições de uso.

Nesta ocasião será formulado Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização Municipal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda dúvida existente na compreensão das especificações de serviço será dirimida pelo Engenheiro Fiscal da Prefeitura Municipal, prevalecendo o que estiver determinada nos Projetos específica, neste Memorial e na falta de orientações de algum tipo de material ou serviço, a fiscalização municipal terá supremacia e autoridade para identificar os mesmos, dentro dos custos constantes do orçamento anexo.

Município de Capanema – PR
Secretaria de Planejamento e Projetos

Todos os serviços terão como parâmetros básicos de execução, as especificações constantes nas normas da Associação Brasileira de Norma Técnica e as especificações dos fabricantes dos produtos a se rem aplicados.

Os projetos de engenharia, este memorial e as especificações da ABNT, para os tipos de serviços previstos, complementam-se entre si, sendo suas adaptações e contradições resolvidas pelo engenheiro autor dos projetos e pela fiscalização do Município.

Toda e qualquer modificação do tipo de material e serviço constantes dos documentos que integram o Projeto Executivo de Construção de **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS IRREGULARES, DRENAGEM PLUVIAL E TERRAPLENAGEM NAS RUAS MARANHÃO, TUPI E ERMINIO,** somente poderão ser executados com autorização expressa do Engenheiro Fiscal do Município. A utilização dos materiais para a construção da presente obra fica sujeita a fiscalização e aprovação prévia do município, através de seu engenheiro, bem como toda a fiscalização e medição dos serviços ficarão sob sua responsabilidade.

Capanema, 24 de março de 2025

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053

Assinado de forma digital por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA:51335883053
Dados: 2025.03.24 15:11:03 -03'00'

Eng.Rubens Luis Rolando Souza
Responsável Técnico
CREA PR 88.296/D

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – 85760-000
Fone:46-3552-1321 – Fax:46-3552-1122- e-mail: rubensengenharia@capanema.pr.gov.br

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

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720251597184

000054

1. Responsável Técnico

RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2201098190**

Carteira: **RS-88296/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE CAPANEMA** CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV PEDO VIRIATO PARIGOT DE SOUZA, 1080

PAÇO MUNICIPAL CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 21/03/2025

Valor: R$ 1.500,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MARANHÃO, TUPI E ERMINDO KREMER, S/N

RUAS SÃO CRISTÓVÃO - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: 08/05/2025 **Previsão de término:** 11/12/2025 **Coordenadas Geográficas:** -25,657355 x -53,812528

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: MUNICIPIO DE CAPANEMA CNPJ: **75.972.760/0001-60**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração de orçamento, Projeto] de pavimentação em pedra para vias urbanas	3356,70	M2
[Projeto] *de compactação - terraplenagem*	3356,70	M2
[Projeto] *de sistemas de drenagem para obras civis bueiro*	333,00	METRO

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

5. Observações

Pavimentação em Pedras Irregulares nas ruas Maranhão, Tupi e Erminio Kremer

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por RUBENS LUIS ROLANDO SOUZA, registro Crea-PR RS-88296/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 21/03/2025 e hora 13h54.

MUNICIPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 103,03 ***Registrada em : 24/03/2025*** ***Valor Pago: R$ 103,03***

TERMO DE ENCAMINHAMENTO DE PROCESSO

Ao Departamento Contábil e Financeiro
Sr.(a) Contador(a) Público(a)

Solicito a indicação de recursos de ordem orçamentária para fazer frente a despesa e a análise do cumprimento das regras da Lei de Responsabilidade Fiscal, para fins da contratação do seguinte objeto: **CONTRATAÇAO DE EMPRESA ESPECIALIZAD EM PAVIMENTAÇAO POLIÉDRICA COM PÉDRAS IRREGULARES, INCLUINDO TERRAPLENAGEM E DRENAGEM PLUVIAL NAS RUAS MARANHÃO, TUPI E ERMINIO KRAEMER, BAIRRO SANTA CRUZ, MUNICÍPIO DE CAPANEMA PR**

Município de Capanema, Estado do Paraná: **Cidade da Rodovia Ecológica - Estrada Parque Caminho do Colono**, ao dia 04 de abril de 2025.

Rosélia Kriger Becker Pagani
Chefe do Departamento de Contratações Públicas

INFORME DE DOTAÇÃO

ASSUNTO: Processo de Contratação
OBJETO: CONTRATAÇAO DE EMPRESA ESPECIALIZAD EM PAVIMENTAÇAO POLIÉDRICA COM PÉDRAS IRREGULARES, INCLUINDO TERRAPLENAGEM E DRENAGEM PLUVIAL NAS RUAS MARANHÃO, TUPI E ERMINIO KRAEMER, BAIRRO SANTA CRUZ, MUNICÍPIO DE CAPANEMA PR.

Informamos a existência de Dotação(ões) Orçamentária(s) conforme abaixo:

Dotações					
Exercício da despesa	Conta da despesa	Funcional programática	Fonte de recurso	Natureza da despesa	Grupo da fonte
2025	630	08.003.15.451.1501.2409	0	4.4.90.51.00.00	Do Exercício

Município de Capanema, Estado do Paraná: **Cidade da Rodovia Ecológica - Estrada Parque Caminho do Colono**, ao dia 04 de abril de 2025.

Alecxandro Noll
Secretário Municipal da Fazenda Pública
Decreto 7.677/2025

Tramitação do Processo

Processo: **549/2025** Data: **04/04/2025 08:23** Situação **Encaminhado**
Requerente **ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI** Documento: **632.258.249-68**
Contato: **ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI**
Assunto: **LICITAÇÃO - TERMO DE REFERÊNCIA - Versão: 11**
Descrição: PAVIMENTAÇÃO POLIEDRICA NAS RUAS MARANHÃO, TUPI E ERMINIO KRAEMER

Ocorrência 3 Data: 04/04/2025 09:42: Previsão 25/04/2025
De: ALECXANDRO NOLL Para: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI
Etapa: EQUIPE DE CONTRATAÇÃO Confirmação: não
Descrição: Conta:
00630 E

Ocorrência 2 Data: 04/04/2025 08:24: Previsão 18/04/2025
De: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI Para: ALECXANDRO NOLL
Etapa: DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA Confirmação: OK
Descrição: BOM DIA, SOLICITO DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA, O PREFEITO ME INFORMOU QUE SERIA RECURSOS PRÓPRIOS

Ocorrência 1 Data: 04/04/2025 08:23: Previsão 16/05/2025
De: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI Para: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI
Etapa: TERMO DE REFERÊNCIA Confirmação: OK
Descrição: Abertura do processo.

ANEXOS

Anexo	Descrição
DOCUMENTOS PROCOLO.pdf	PROJETOS

Autenticidade : 4HHT8S72JCXT8A2B7(verificado em : 04/04/2025 14:49)