

forem danificados durante a execução da obra (pavimentações, forros, instalações, etc.), usando materiais e acabamentos idênticos aos existentes no local.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela e se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização.

Deverão ser usados somente materiais novos de primeira qualidade, sem defeitos ou deformações e todos os serviços deverão ser executados com esmero e perfeição. Deverão ser apresentados, às suas expensas amostras de produtos para aprovação. As amostras de materiais aprovados deverão ser guardadas no canteiro até o término dos serviços para permitirem, a qualquer tempo, a verificação da semelhança com o material a ser aplicado.

A substituição de um produto especificado por outro deverá ser aprovada conforme o critério de analogia. O critério de analogia baseia-se no fato de que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência de desempenho e idêntica função construtiva e apresentem as características exigidas pelas especificações.

Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações, franquias e alvarás necessários aos serviços, inclusive o pagamento de emolumentos referentes à obra e à segurança pública, as, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força, que digam respeito às obras e serviços contratados.

A CONTRATADA deverá providenciar:

- As Anotações de Responsabilidade Técnica junto ao CREA, nos termos da Lei 6496/77;
- O Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor;
- Toda a documentação necessária junto aos órgãos públicos e concessionários.

(NP)

Os materiais a serem empregados, bem como as obras e os serviços a serem executados, deverão obedecer rigorosamente:

- Às normas e especificações locais e as constantes deste caderno e documentação técnica;
- Às normas da ABNT;
- Aos regulamentos das Empresas Concessionárias;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Às condições usuais de execução sem detimento das normas técnicas.
- Às normas publicadas e denominadas Práticas de Projeto, construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

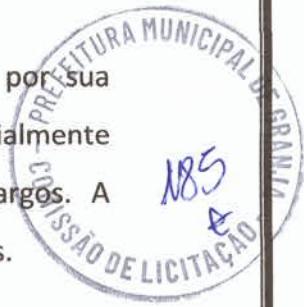
A CONTRATADA deverá abrir DIÁRIO DE OBRA para acompanhamento dos serviços assinado pelo engenheiro responsável e todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado no mesmo em 3 (três) vias. Deverão constar, dentre outros:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à FISCALIZAÇÃO;
- As datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medição das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro.

Deverá ser mantidas no escritório da obra, em ordem, cópias de todos os projetos, especificações, alvará de construção e o presente Caderno de Especificações. Será de sua exclusiva responsabilidade, quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro.



Poderão ser subcontratados os serviços adjudicados, os serviços que, por sua especialização, requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados e, neste caso, conforme autorização deste caderno de encargos. A responsabilidade sobre esses serviços não será transmitida aos subcontratados.



Antes do recebimento final da obra, todos os serviços executados e áreas ocupadas para devida execução e relacionadas com a obra, deverão ser limpas de todo o lixo, excesso de material, estruturas temporárias e equipamentos. As tubulações e drenagem e demais instalações deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços e conservadas até a entrega final.

Até que seja emitido o certificado de conclusão das obras e serviços pela PREFEITURA, obra deverá estar conservada e funcionando e todas as precauções deverão ser tomadas para evitar prejuízos ou danos a quaisquer de suas partes, provocados pela ação de elementos estranhos ou qualquer outra causa, quer surjam da execução dos serviços, quer de sua não execução.

Na entrega final da obra serviços e após vistoria, a PREFEITURA emitirá TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO onde assinalará as falhas que porventura ainda tenham ficado pendentes de solução. Estas falhas deverão estar sanadas quando da lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, nos termos do Código Civil Brasileiro. Deverão ser corrigidos os vícios redibitórios à medida que se tornarem aparentes.

Será de responsabilidade da Contratada durante a fase de licitação conferir todas as quantidades indicadas na planilha e caso constate qualquer diferença informar a comissão de licitação por escrito, para que possa ser analisado e alterado o seu valor caso procedente.

GRANJA/CE, MARÇO DE 2024.

*Julio César Silveira Pinheiro*  
Julio César Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP - 060742573-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



## Especificações Técnicas

### Memorial Descritivo

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com  
rejuntamento nos acessos de Paula Pessoa e Brejo, no  
município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

MARÇO/2024

ma



## SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO NOS ACESSOS DE PAULA PESSOA E BREJO, NO MUNICÍPIO DE GRANJA/CE

### MEMORIAL DESCRIPTIVO

#### **1    SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **1.1    PLACA DA OBRA**

As placas da obra deverão ser confeccionadas tipo chapas de zinco pintadas sobre armação de madeira de lei, nas dimensões de 4,00 m de largura x 2,50 m de altura.

O modelo da placa será o Modelo Padrão da SOP.

A armação em madeira de lei receberá uma demão de tinta a óleo na cor branca.

##### **1.2    LOCAÇÃO DA OBRA**

A Locação da Obra será efetuada com a utilização de Instrumentos topográficos de precisão, empregando-se Teodolitos e Níveis e materializando os pontos de alinhamento e nivelamento com piquetes de madeira. Deverão ser materializadas de forma definitiva as Referências de Níveis que serão utilizadas durante todo o tempo de

execução da OBRA. Consiste na locação da obra com o emprego do teodolito e as medidas lineares serão feitas com utilização de trenas de aço ou fibra de vidro.

Todo o perímetro, como também canteiros, passeios, pátio de estacionamento será piquetado normalmente bem como em todos os pontos notáveis.

As medidas de distância serão feitas à trena, segundo a horizontal, para efeito de localização dos piques da linha de locação.

Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e o presente Memorial Descritivo.

## **2 PAVIMENTAÇÃO**

### **2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**

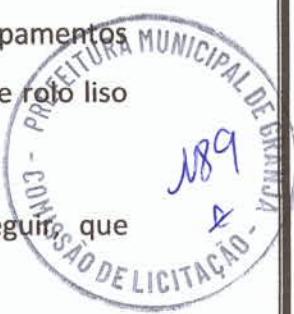
“Documento que define a sistemática a ser empregada na realização da regularização do subleito. Neste documento encontram-se os requisitos concernentes a material, equipamento, execução e controle de qualidade dos materiais empregados, além dos critérios para aceitação, rejeição e medição dos serviços.”

A reconformação da plataforma consiste em conformar superfícies não pavimentadas, com emprego de motoniveladora, sem adição de material, mantendo-as em boas condições de tráfego e drenagem. Esta operação deverá ser executada, de preferência, com a superfície umedecida, não se permitindo o acúmulo de material ao longo das bordas da plataforma, para que haja liberdade de escoamento das águas.

Serviços de Regulagem compreendem a patrolamento das ruas e travessas para nivela-las desde a cota natural do terreno até a cota de projeto. Após a devida regularização deve ser executado o serviço de compactação do subleito em camadas

de até 20 cm de espessura. Na compactação devem ser usados equipamentos mecânicos tais como rolo compactador pé de carneiro (em solos arenosos) e rolo liso (em solos argilosos), assim como trator de esteiras.

Serão obedecidas, ainda, as especificações complementares a seguir, que prevalecerão quando em discordância com as normas do DNER.



## **2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)**

Antes de ser iniciado o assentamento, deve-se estabelecer linhas de referência através de piquetes cravados no eixo da via e nas sarjetas dos dois trechos a serem pavimentados das ruas de projetos, para melhor controle da declividade transversal estabelecido no projeto.

A pedra tosca deverá ser assentada atentando-se em especial para os caiimentos e nivelamentos que compõem a drenagem superficial.

Deverão ser quebradas ("marruadas") em tamanhos uniformes, não se admitindo dimensões superiores a 20 cm; será terminantemente vedado o assentamento de forma popularmente conhecida como, "*de chapa*", ou seja, com sua dimensão maior correspondendo a sua face superior.

As pedras que deverão ter origem essencialmente granítica, após assentadas deverão receber compactação exclusivamente mecânica com equipamento constituído de rolo liso.

O rejunte deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, com traço de 1:3, de forma a preencher os espaços vazios de forma adequada, unindo corretamente as pedras e posterior compactação.

## **3 DRENAGEM SUPERFICIAL**

### **3.1 MEIO FIO PRE-MOLDADO**

As guias ou banquetas que compõem os meio-fios, deverão possuir dimensões uniformes não inferiores a 10 cm de espessura com 30 cm de altura e comprimento de

1m. Deverão ser constituídas de elemento pré-fabricado de concreto nas dimensões 100x7x10x30.

Os meios-fios deverão ser assentados sobre as valetas longitudinais obedecendo o alinhamento e nivelamento dos perfis estipulados no projeto e rejuntados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.



### **3.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA**

Escavação manual na largura de 30 cm e profundidade de 12cm, para execução de sarjetas.

### **3.3 EXECUÇÃO DE SARJETA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL**

Execução de sarjeta em concreto não estrutural, virado em betoneira e lançado manualmente com traço de 1:2:3. Executado nas dimensões de 30 cm de largura por 12 cm de profundidade.

### **3.4 CAIACAO EM MEIO FIO**

Concluídos os serviços acima descritos deverá ser executada a pintura de meio fio em cor branca, com tinta em pó industrializada a base de cal com adição de óleo de linhaça.

A face lateral e a face superior constituem as superfícies a serem pintadas.

## **4 ASSESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO**

### **4.1 PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 50X30CM**

Os suportes e travessas serão confeccionados em madeira de lei, com as dimensões indicadas no projeto.

As placas deverão ser fornecidas nas cores e dimensão detalhadas em projeto.

Para fins de fixação da placa aos suportes, devem ser utilizados parafusos zincados presos pôr arruelas e porcas, com dimensão e locais de aplicação indicados pelo projeto.



## 5 LIMPEZA FINAL

Concluídos, em determinado trecho, todos os serviços acima descritos, deverá ser procedida limpeza de toda a área que sofrera interferência quando da sua execução.

### NOTA:

A Obra será recebida pela fiscalização e dada por concluída após a completa e perfeita execução dos serviços aqui descritos, podendo esse recebimento se dá de forma parcial de acordo com os trechos que estiverem totalmente concluídos, mas nunca um determinado trecho deverá ser recebido parcialmente.

Granja/CE, MARÇO de 2024.

  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP - 060742573-3



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

## Memoria de Cálculo, Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, BDI.

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com rejuntamento nos acessos de Paula Pessoa e Brejo, no município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

MARÇO/2024

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
 BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHA  
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
 TABELA: SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO) BDI =20,73%



### ORÇAMENTO BÁSICO - CONSOLIDADO

ITEM	COMP	DESCRÍÇÃO	UN	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI	VALOR UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL
1		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					R\$ 3.194,16
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00	R\$ 187,01	R\$ 225,78	R\$ 2.257,80
1.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	1,39	R\$ 557,97	R\$ 673,64	R\$ 936,36
2		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					R\$ 6.035.765,21
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	71.307,66	R\$ 2,97	R\$ 3,59	R\$ 255.994,50
2.2	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	64.176,89	R\$ 74,60	R\$ 90,06	R\$ 5.779.770,71
3		<b>MEIO FIO</b>					R\$ 1.412.983,74
3.1	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	23.797,22	R\$ 28,64	R\$ 34,58	R\$ 822.907,87
3.2	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	855,69	R\$ 9,97	R\$ 12,04	R\$ 10.302,51
3.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	855,69	R\$ 520,89	R\$ 628,87	R\$ 538.117,77
3.4	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	5.942,31	R\$ 5,81	R\$ 7,01	R\$ 41.655,59
		<b>ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO</b>					R\$ 831,41
4.1	C3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO	M2	0,90	R\$ 765,17	R\$ 923,79	R\$ 831,41
5		<b>LIMPEZA FINAL</b>					R\$ 131.206,09
5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	71.307,66	R\$ 1,52	R\$ 1,84	R\$ 131.206,09
7		<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>					R\$ 135.105,00
7.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 1.119,07	R\$ 1.351,05	R\$ 135.105,00
						TOTAL GERAL SEM BDI	R\$ 6.393.337,51
						BDI	20,73%
						TOTAL GERAL COM BDI	R\$ 7.719.085,61

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA NO VALOR DE R\$ 7.719.085,61 (SETE MILHÕES, SETECENTOS E DEZENOVE MIL, OITENTA E CINCO REAIS E SESSENTA E UM CENTAVOS).

GRANJA, JUNHO DE 2024

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
 Julio Cesar Silveira Pinheiro  
 Engenheiro Civil  
 RNP - 060742573-3

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHÁ  
MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
TABELA: SEINFRA 028.1 (COM DESONERAÇÃO) BDI =26,85%



Prefeitura de Infraestrutura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

TRECHO	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA	PLACA DA OBRA	LOCACAO DE OBRA	REGULARIZAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA	MEIO FIO	SARGETA EM CONCRETO	PINTURA DE MEIO FIO	PLACA NOME DE RUA - 46CM X 25CM	LIMPEZA FINAL
	= E	= L		= 4 x 2,5	= (E x L) / 10000	= E x L	= E x (L - 0,60)	= 2 x E	= 2 x 0,25 x E	= 1,00 x 0,50 x 0,30	= E x L
1.1 ESTRADA CACÀ POEIRA-PAULA PESSOA	5.361,55	0,60	10,00	7,13	71.307,86	84.176,89	23.797,22	855,69	5.942,31	0,90	71.307,86
1.1 ESTRADA TIMONHA-BREJO	6.523,06	6,00		3,91	39.138,36	35.224,52	13.060,12	469,66	3.261,53	0,45	39.138,36
	5.361,55	6,00		3,22	32.169,30	28.952,37	10.737,10	386,03	2.680,78	0,45	32.169,30
SOMA	10,00	7,13		7,13	71.307,86	84.176,89	23.797,22	855,69	5.942,31	0,90	71.307,86

GRANJA, JUNHO DE 2024

*Julio Cesar Silveira Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP - 060742573-3



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
 BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHA  
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
 TABELA: SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO) BDI = 20,73%



### CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRÇÃO	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6	
		FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO
1	SERVICOS PRELIMINARES	10,00%	319,42	9,00%	287,47	9,00%	287,47	9,00%	287,47	9,00%	287,47	9,00%	287,47
2	PAVIMENTAÇÃO	10,00%	603,576,52	9,00%	543,218,87	9,00%	543,218,87	9,00%	543,218,87	9,00%	543,218,87	9,00%	543,218,87
3	MEIO FIO	10,00%	141,288,37	9,00%	127,168,54	9,00%	127,168,54	9,00%	127,168,54	9,00%	127,168,54	9,00%	127,168,54
4	ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO	10,00%	83,14	9,00%	74,83	9,00%	74,83	9,00%	74,83	9,00%	74,83	9,00%	74,83
5	LIMPEZA FINAL	10,00%	13,120,61	9,00%	11,808,55	9,00%	11,808,55	9,00%	11,808,55	9,00%	11,808,55	9,00%	11,808,55
6	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	10,00%	13,510,50	9,00%	12,159,45	9,00%	12,159,45	9,00%	12,159,45	9,00%	12,159,45	9,00%	12,159,45
	TOTAIS PARCIAIS	10,00%	771,908,56	9,00%	694,717,71	9,00%	694,717,71	9,00%	694,717,71	9,00%	694,717,71	9,00%	694,717,71
	TOTAIS ACUMULADOS	10,00%	771,908,56	19,00%	1,466,626,27	28,00%	2,161,343,98	37,00%	2,856,061,69	46,00%	3,550,779,41	55,00%	694,717,71

GRANJA, JUNHO DE 2024

Júlio César Salveira Filho  
 Engenheiro Civil  
 RNP - 060742573-3



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOÉ  
 BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHA  
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
 TABELA: SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO) BDI:



### CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 7			MÊS 8			MÊS 9			MÊS 10			MÊS 11			% DO TOTAL	TOTAL
		FÍSICO %	FINANCEIRO %															
1	SERVÍCIOS PRELIMINARES	9,00%	287,47	9,00%	287,47	9,00%	287,47	9,00%	287,47	9,00%	287,47	9,00%	287,47	9,00%	287,47	0,04%	3.194,16	
2	PAVIMENTAÇÃO	9,00%	543.218,87	9,00%	543.218,87	9,00%	543.218,87	9,00%	543.218,87	9,00%	543.218,87	9,00%	543.218,87	9,00%	543.218,87	78,19%	6.035.765,21	
3	MEIO FIO	9,00%	127.168,54	9,00%	127.168,54	9,00%	127.168,54	9,00%	127.168,54	9,00%	127.168,54	9,00%	127.168,54	9,00%	127.168,54	18,31%	1.412.983,74	
4	ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO	9,00%	74,83	9,00%	74,83	9,00%	74,83	9,00%	74,83	9,00%	74,83	9,00%	74,83	9,00%	74,83	0,01%	831,41	
5	LIMPEZA FINAL	9,00%	11.808,55	9,00%	11.808,55	9,00%	11.808,55	9,00%	11.808,55	9,00%	11.808,55	9,00%	11.808,55	9,00%	11.808,55	1,70%	131.206,09	
6	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	9,00%	12.159,45	9,00%	12.159,45	9,00%	12.159,45	9,00%	12.159,45	9,00%	12.159,45	9,00%	12.159,45	9,00%	12.159,45	1,75%	135.105,00	
<b>TOTAIS PARCIAIS</b>		9,00%	694.717,71	9,00%	694.717,71	9,00%	694.717,71	9,00%	694.717,71	9,00%	694.717,71	9,00%	694.717,71	9,00%	694.717,71	100,00%	<b>7.719.085,61</b>	
<b>TOTAIS ACUMULADOS</b>		18,00%	1.389.435,42	27,00%	2.084.153,13	36,00%	2.778.870,84	45,00%	3.473.568,56	54,00%	4.168.306,28	64,00%	4.168.306,28	74,00%	4.168.306,28	100,00%	<b>7.719.085,61</b>	

GRANJA, JUNHO DE 2024

*Julio Cesar S. Almeida*  
 JULIO César Silveira Almeida  
 Engenheiro Civil  
 RNP - 063742573-3



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHA  
MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
TABELA: SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO) BDI =20,73%



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente



### COMPOSIÇÃO - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

COMP	DESCRIÇÃO	UNID	COEF.	VALOR (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
I8584	ENGENHEIRO JUNIOR	HxMES	0,20	19.999,74	R\$ 3.999,95
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMES	0,40	6.963,71	R\$ 2.785,48
I8592	TOPOGRAFO	HxMES	0,30	7.590,57	R\$ 2.277,17
I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMES	0,30	3.702,42	R\$ 1.110,73

TOTAL SIMPLES	R\$ 10.173,33
TOTAL PARA 11 MESES	R\$ 111.906,63
FRAÇÃO DE 100%	R\$ 1.119,07
BDI: 20,73%	R\$ 231,98
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 1.351,05</b>

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
Julio César Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP - 060742573-3



198

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

### BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I

#### DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I

CÁLCULO DO B.D.I. TCU - TC 036.076/2011-2 - ACÓRDÃO 2622/2013

VARIAÇÃO

MÍNIMO

MÉDIA

MÁXIMA

#### I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC		3,80%	3,80%	4,01%	4,67%
--------------------------------	--	-------	-------	-------	-------

#### II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS

2- DESPESAS FINANCEIRAS					
2.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF		1,02%	1,02%	1,11%	1,21%

#### III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

3.1 - RISCO - R		0,50%	0,50%	0,56%	0,97%
3.2 - LUCRO - L		6,64%	6,64%	7,30%	8,69%
3.3 - TRIBUTOS - I					
3.4 - ISSQN	3,00%		2,00%	3,00%	5,00%
3.5 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.6 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
4.0 - CPRB		4,50%	4,50%	4,50%	4,50%

6,65%

4 - SEGURO E GARANTIA - SG		0,32%	0,32%	0,40%	0,74%
----------------------------	--	-------	-------	-------	-------

#### IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO(INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)

$$B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-(T))-1$$

AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;DF- DESPESAS FINANCEIRAS;R=RISCO; I=TRIBUTOS E L=LUCRO

	20,73%	22,43%	24,53%	29,43%
<b>B.D.I = ADOTADO</b>	<b>20,73%</b>			

#### VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,80%	20,87%	24,23%

2.3 Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

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

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

*Julio Cesar S. Plumb*  
 Julio Cesar Silveira Plumb  
 Engenheiro Civil  
 RNP - 060742573-3



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHA  
MUNICÍPIO: GRANJA - CE



Prefeitura  
**Granja**

Secretaria de Infrae

Cuidando da nossa gente

### COMPOSIÇÃO DE LEIS SOCIAIS

GRUPO A		HORISTA %	MENSALISTA %
A1	INSS	-	-
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURADO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
GRUPO B			
B1	REPOSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	-
B2	FERIADOS	3,72	-
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,92	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,99	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,67	-
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,61	8,80
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>47,75</b>	<b>18,55</b>
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	7,26	5,50
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17	0,13
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	2,44	1,85
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,00	3,79
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,61	0,46
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,48</b>	<b>11,73</b>
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	6,37	3,12
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,61	0,46
<b>D</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>6,98</b>	<b>3,58</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>87,01</b>	<b>50,66</b>

GRANJA, JUNHO DE 2024

*Julio Cesar S. Pinho*  
Julio César Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP - 060742573-3

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
 BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHA  
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
 TABELA: SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO) BDI =20,73%



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

Secretaria de  
Infraestrutura



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

### C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,0000	20,2600	40,5200
				Total:	40,5200
<b>MATERIAIS</b>					
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,0200	39,0300	39,8106
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	31,8800	31,8800
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,0900	72,4050
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,9900	2,3985
				Total:	146,4941
				Total Simples:	187,01
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	187,01

### C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) - HA

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	81,5126	163,0253
I0758	NÍVEL (CHP)	H	4,0000	1,1752	4,7010
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	2,3202	9,2809
				Total:	177,0072
<b>MAO DE OBRA</b>					
I0037	AJUDANTE	H	4,0000	21,1000	84,4000
I2382	NIVELADOR	H	4,0000	29,6400	118,5600
I2445	TOPOGRAFO	H	5,0000	35,6000	178,0000
				Total:	380,9600
				Total Simples:	557,97
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	557,97

### C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0011	73,4441	0,0829
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPPR. (CHI)	H	0,0022	97,9640	0,2160
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP.	H	0,0017	85,3841	0,1445
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0004	4,8946	0,0019
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	126,2282	0,0000
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0004	39,6218	0,0152
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0040	216,8311	0,8673
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPPR. (CHP)	H	0,0004	249,8640	0,0897
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP.	H	0,0009	232,0866	0,2023
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	6,8842	0,0150
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	312,0711	0,8002
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	127,1449	0,2771
				Total:	2,7121
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,0128	20,2600	0,2597
				Total:	0,2597
				Total Simples:	2,97
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	2,97

### C2895 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	30,1123	1,5056
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULIDO	H	0,0100	116,6595	1,1666

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
 BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHA  
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
 TABELA: SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO) BDI =20,73%



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

					Total:	2,6722
MAO DE OBRA						
I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	26,8600	8,0580	
I2543	SERVENTE	H	0,6000	20,2600	12,1560	
				Total:	20,2140	
MATERIAIS						
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	70,0000	10,5000	
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	113,2500	16,9875	
				Total:	27,4875	
SERVIÇOS						
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO	M3	0,0430	563,3833	24,2255	
				Total:	24,2255	
				Total Simples:	74,60	
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Valor BDI:	0,00	
				Valor Geral:	74,60	

### C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,1800	26,8600	4,8348
I2543	SERVENTE	H	0,3600	20,2600	7,2936
				Total:	12,1284
MATERIAIS					
I0971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	15,8600	15,8600
				Total:	15,8600
SERVIÇOS					
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO	M3	0,0010	649,2933	0,6493
				Total:	0,6493
				Total Simples:	28,64
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	28,64

### C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,0550	140,7320	7,7403
				Total:	7,7403
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,1100	20,2600	2,2286
				Total:	2,2286
				Total Simples:	9,97
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	9,97

### C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	10,0000	20,2600	202,6000
				Total:	202,6000
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	83,5800	65,0252
I0280	BRITA	M3	0,9658	100,5000	97,0629
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,7100	156,2000
				Total:	318,2881
				Total Simples:	520,89
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	520,89

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
 BAIRRO: DISTRITO DE TIMONHA  
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
 TABELA: SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO) BDI =20,73%



Prefeitura  
**Granja**  
 Cuidando da nossa gente



## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

### C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMAOS COM SUPERCAL - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2395	PINTOR	H	0,2000	26,8600	5,3720
				Total:	5,3720
MATERIAIS					
I2496	SUPERCAL	KG	0,3000	1,4700	0,4410
				Total:	0,4410
				Total Simples:	5,81
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	5,81

### C3367 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136	H	0,9000	66,2459	59,6213
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136	H	0,1000	175,2984	17,5298
				Total:	77,1511
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	0,1000	26,8600	2,6860
I2543	SERVENTE	H	1,0000	20,2600	20,2600
				Total:	22,9460
MATERIAIS					
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3,0000	22,1100	66,3300
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	4,0000	0,6000	2,4000
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	4,0000	1,0400	4,1600
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1,4000	10,4900	14,6860
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1,0000	577,5000	577,5000
				Total:	665,0760
				Total Simples:	765,17
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	765,17

### C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	0,0750	20,2600	1,5195
				Total:	1,5195
				Total Simples:	1,52
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	1,52

*Julio Cesar S. Plumbino*  
 Júlio César Silveira Filho  
 Engenheiro Civil  
 RNP - 060742573-3



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



## Peças Gráficas

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com  
rejuntamento nos acessos de Paula Pessoa e Brejo, no  
município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

MARÇO/2024

2





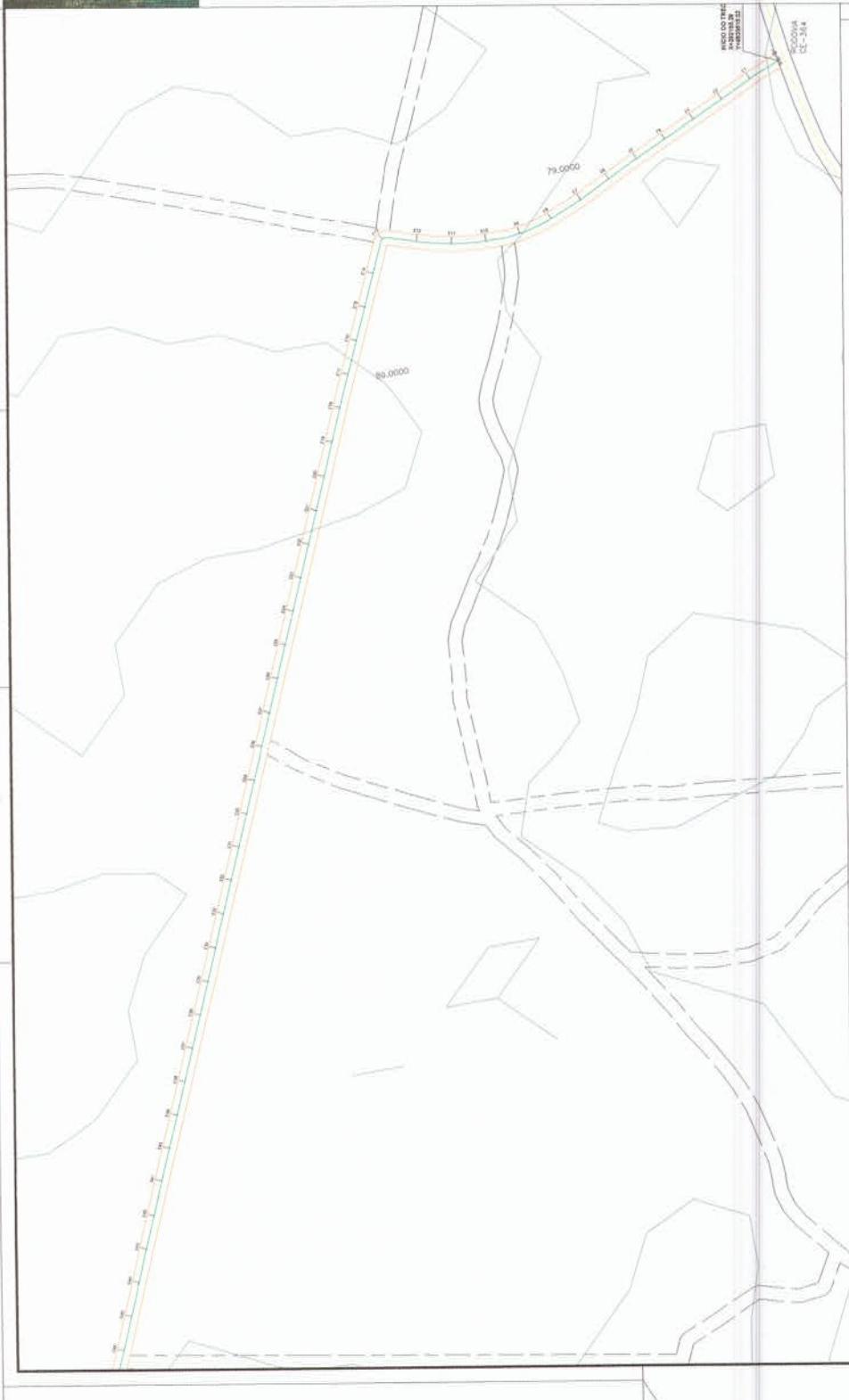
**PLANTA GERAL**  
ED. 100

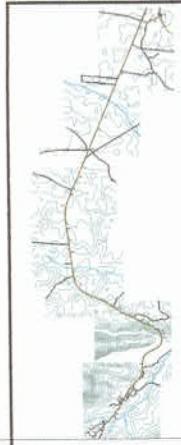
Convenções projeto:

METRÓ PRO MEDIDA 100 x 1 = 17,99 m  
 DISTRIBUIDOR  
 BARRA DE 20 MÉTRICAS  
 PAVIMENTACIÓN EN PIEDRA TÍPICA  
 CUBIERTA DE 100 x 24 MÉTRICO EN METROS

**Características Técnicas:**

**Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - Zone 440**  
 Projeto: Universo de Heróis (UZH) - Zone 440  
 Neste encontro os alunos do ensino fundamental II são abordados sobre o tema de heróis, desenhando e criando personagens de heróis da fantasia e fantásticos. Os alunos também realizam uma atividade de pintura com aquarela, pintando um herói que desejam ser. Os professores realizam a leitura de livros didáticos e contos de fadas, para auxiliar na criação de personagens.





PLANTA GERAL

<b>Convenções projecto:</b>	
HED-170 INVENTARIO - L = 12.346	
BESTA DE PROJETOS	
ESTIMA - 20 EM 20 METROS	
MANUTENÇÃO DA MEDIDA TRABALHO	
CUSTO DE ALUGAR, DE ARRENDAMENTO	

2000001	2020	0000	0000
<input checked="" type="checkbox"/>	Endereço fiscal		
RUA SANTO ANTONIO, 1000 - BARRA DA LAGOA - RJ			
<p style="text-align: center;"><b>ANEXO 01</b></p> <p style="text-align: center;">PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DA FESTA A FÁBIA E RUA TOCANTINS, Bairro: VILA DA FESTA, São José das Lages, RJ - CEP: 26700-000</p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO 02</b></p> <p style="text-align: center;">PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DA FESTA A FÁBIA E RUA TOCANTINS, Bairro: VILA DA FESTA, São José das Lages, RJ - CEP: 26700-000</p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO 03</b></p> <p style="text-align: center;">PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ESTRADA DA FESTA A FÁBIA E RUA TOCANTINS, Bairro: VILA DA FESTA, São José das Lages, RJ - CEP: 26700-000</p>			
<p style="text-align: right;">Data: 01/06/2010</p> <p style="text-align: right;">Assinatura: </p> <p style="text-align: right;">Firma: </p> <p style="text-align: right;">Data: 01/06/2010</p>			



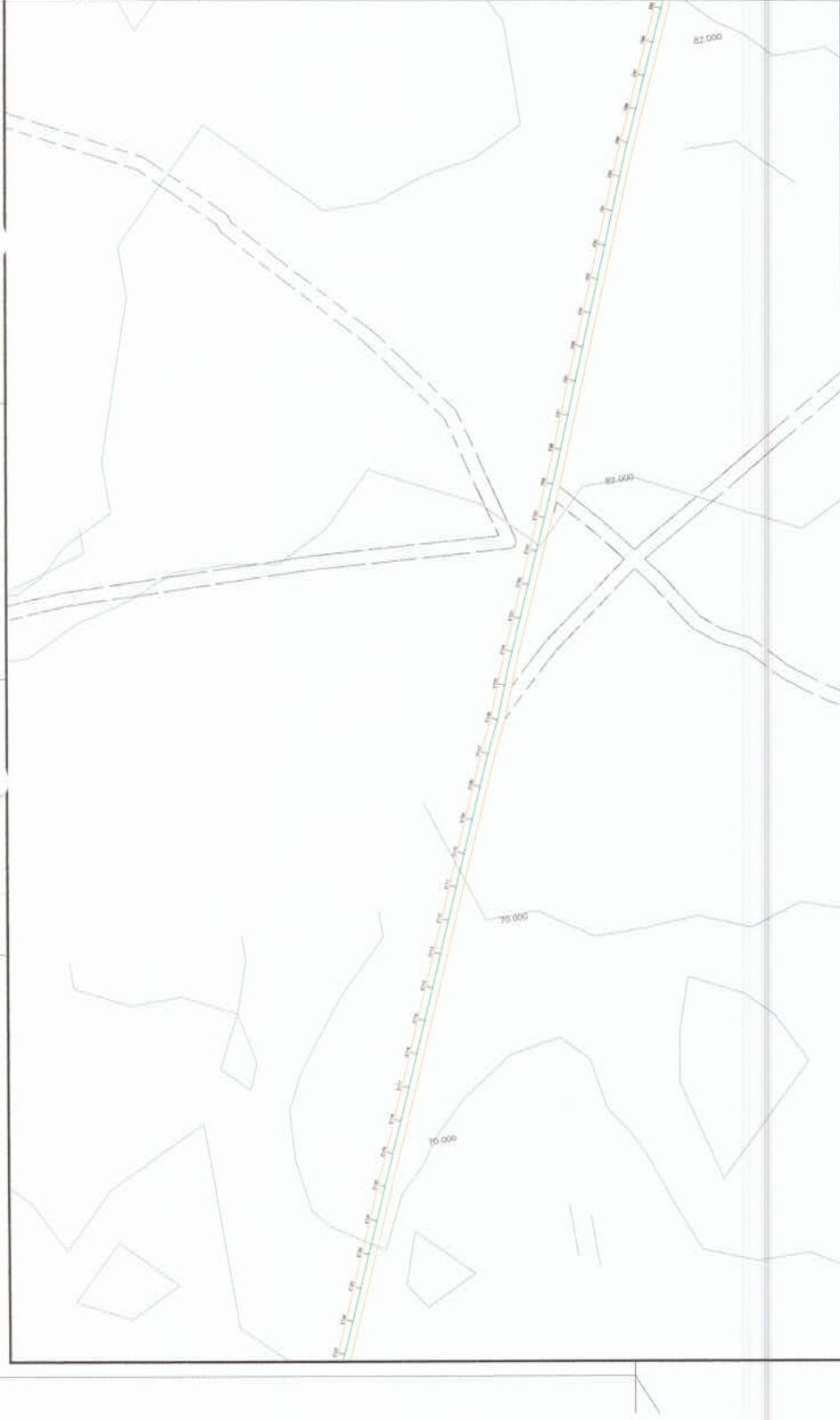


**PLANTA GERAL**

#### Convenções projeto:

HISTÓRICO DE 01-12-2016	01-12-2016
01-01-2016	01-01-2016
01-01-2016	01-01-2016
01-01-2016	01-01-2016

**Características Técnicas:**  
 Detalhamento da estrutura geodésica baseada no modelo de sempre pingo descrevendo as principais irregularidades da superfície terrestre.  
 Incluição de sistemas de engenharia e tecnologia.  
 Projeto Universo de Mercador (1979) - 26



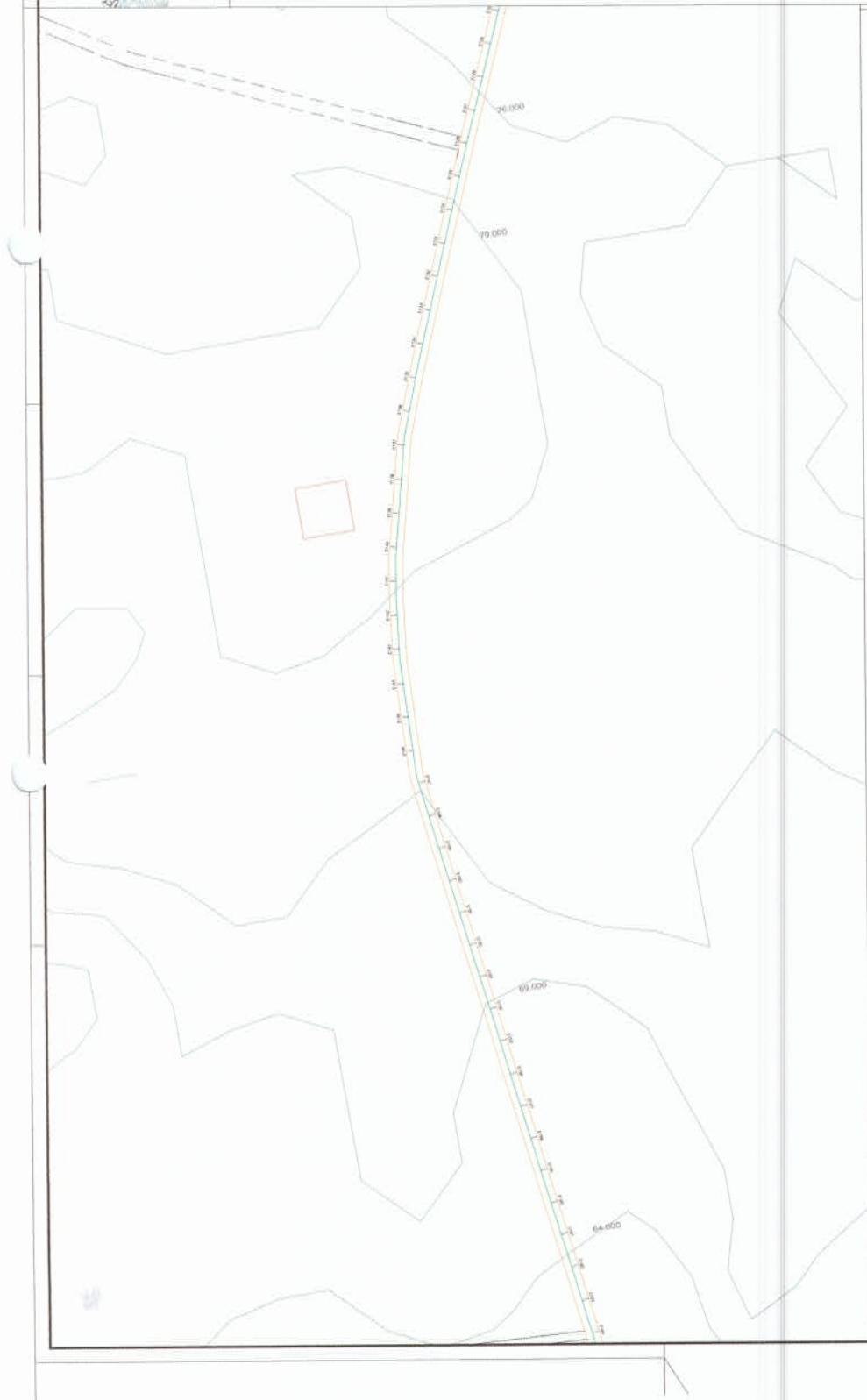
00	Endereço fiscal	
200	ZONA	
300	AL. BRT	
400	CEP/CNPJ	
500	NR. CAD	
600	ENDERECO	
700	COMPLEMENTO	
800	BAIRRO	
900	MUNICIPIO	
1000	UF/PAÍS	
1100	CEP/CNPJ	
1200	AL. BRT	
1300	CEP/CNPJ	
1400	NR. CAD	
1500	ENDERECO	
1600	COMPLEMENTO	
1700	BAIRRO	
1800	MUNICIPIO	
1900	UF/PAÍS	
2000	CEP/CNPJ	
2100	AL. BRT	
2200	CEP/CNPJ	
2300	NR. CAD	
2400	ENDERECO	
2500	COMPLEMENTO	
2600	BAIRRO	
2700	MUNICIPIO	
2800	UF/PAÍS	
2900	CEP/CNPJ	
3000	AL. BRT	
3100	CEP/CNPJ	
3200	NR. CAD	
3300	ENDERECO	
3400	COMPLEMENTO	
3500	BAIRRO	
3600	MUNICIPIO	
3700	UF/PAÍS	
3800	CEP/CNPJ	
3900	AL. BRT	
4000	CEP/CNPJ	
4100	NR. CAD	
4200	ENDERECO	
4300	COMPLEMENTO	
4400	BAIRRO	
4500	MUNICIPIO	
4600	UF/PAÍS	
4700	CEP/CNPJ	
4800	AL. BRT	
4900	CEP/CNPJ	
5000	NR. CAD	
5100	ENDERECO	
5200	COMPLEMENTO	
5300	BAIRRO	
5400	MUNICIPIO	
5500	UF/PAÍS	
5600	CEP/CNPJ	
5700	AL. BRT	
5800	CEP/CNPJ	
5900	NR. CAD	
6000	ENDERECO	
6100	COMPLEMENTO	
6200	BAIRRO	
6300	MUNICIPIO	
6400	UF/PAÍS	
6500	CEP/CNPJ	
6600	AL. BRT	
6700	CEP/CNPJ	
6800	NR. CAD	
6900	ENDERECO	
7000	COMPLEMENTO	
7100	BAIRRO	
7200	MUNICIPIO	
7300	UF/PAÍS	
7400	CEP/CNPJ	
7500	AL. BRT	
7600	CEP/CNPJ	
7700	NR. CAD	
7800	ENDERECO	
7900	COMPLEMENTO	
8000	BAIRRO	
8100	MUNICIPIO	
8200	UF/PAÍS	
8300	CEP/CNPJ	
8400	AL. BRT	
8500	CEP/CNPJ	
8600	NR. CAD	
8700	ENDERECO	
8800	COMPLEMENTO	
8900	BAIRRO	
9000	MUNICIPIO	
9100	UF/PAÍS	
9200	CEP/CNPJ	
9300	AL. BRT	
9400	CEP/CNPJ	
9500	NR. CAD	
9600	ENDERECO	
9700	COMPLEMENTO	
9800	BAIRRO	
9900	MUNICIPIO	
10000	UF/PAÍS	

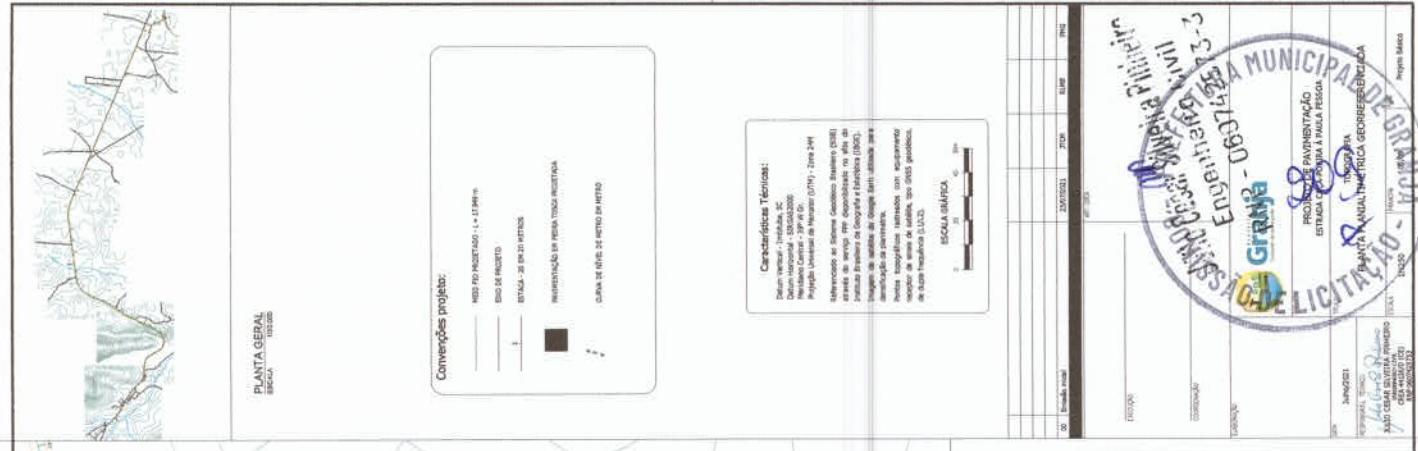


**PLANTA GERAL**  
Série 2000

Convenções profissionais:	
NETO NO INVESTIMENTO - 1 = 1.230 m	
ESTOQUE DE MATERIAIS	
ENTRADA - 26.010 m/100%	
RESUMO DA OPERAÇÃO EM HORAS TRABALHADAS	
SOMA DE HORAS DE TRABALHO ENTRADAS	

**Características Técnicas:**  
 Detalhe de Montagem - Imagens: AC  
 Detalhe de Montagem - Estabilizadores: AC  
 Novo design - 30% mais leve  
 Projeto Unificado de Montagem (UTM) - 24% mais  
 Mais pratico no Sistema Genuino. Reduzindo 15%  
 o tempo de montagem.  
 Acessórios: Bungee Cord, Removível e Extensível (UTM),  
 Engrenagem de alta tensão, Corrente de duplo fio, Almofadas  
 acolchoadas para proteção do painel.  
 Pernas telescópicas retraíveis com capacidade  
 de extensão de 100 cm.  
 Capacidade de suporte de peso, tipo DIN55, garantido  
 de duas fraudeira LxLx25.





	<b>PLANTA DEERI</b> Edital				
<p><b>Convenções projeto:</b></p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>REDE PPI PALESTINO - L = 1,729m</td> </tr> <tr> <td>ESCALA DE PROJETO</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ESTRADA 20 KM/H METROS</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">IMPLEMENTADO EM REDE TOCA INSTRUMENTAL</p> <p style="text-align: center;">Largura da estrada de 6m. de largura de metro</p> <p style="text-align: center;"></p>		REDE PPI PALESTINO - L = 1,729m	ESCALA DE PROJETO	1	ESTRADA 20 KM/H METROS
REDE PPI PALESTINO - L = 1,729m					
ESCALA DE PROJETO					
1					
ESTRADA 20 KM/H METROS					
<p><b>Características Técnicas:</b></p> <p>Diam. Vértece - Iratubá, PC          Distância horizontal - 1000m          Distância vertical - 200m          Profundidade Universo - Número (UN) - Zona 240</p> <p>Referenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) através do ponto topo geodésico no topo do morro da Serra do Cipó, que é o ponto topo geodésico da Serra do Cipó, que é o ponto topo geodésico da Serra do Cipó.</p> <p>Topografia: Topografia instrumental, com regularização de planos de sete e tipo de topo geodésico, de sete frequência (U.12).</p> <p>ESCALA: 1:50000</p> <p><b>ESCALA GRÁFICA:</b></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 50 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 60 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 70 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 80 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 90 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 100 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 110 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 120 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 130 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 140 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 150 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 160 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 170 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 180 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 190 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 200 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 200 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 200 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 200 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 200 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 200 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 200 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 200 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 200 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 200 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 200 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 200 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 200 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 200 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 200 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 200 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 200 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 200 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 200 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 200 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 200 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 200 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 200 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 200 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 200 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 200 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 200 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 200 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 200 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 200 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 200 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 200 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 200 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 200 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 200 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 200 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 200 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 200 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 200 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 200 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 200 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 200 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 200 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 200 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 200 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 200 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 200 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 200 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 200 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 200 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 200 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 200 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 200 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 200 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 200 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 200 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 200 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 200 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 200 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 200 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 200 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 200 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 200 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 200 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 200 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 200 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 200 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 200 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 200 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 200 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 200 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 200 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 200 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 200 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 200 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 200 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 200 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 200 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 200 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 200 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 200 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 200 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 200 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 200 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 200 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 200 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 200 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 200 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 200 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 200 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 200 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 200 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 200 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 200 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 200 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 200 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 200 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 200 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 200 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 200 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 200 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 200 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 200 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 200 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 200 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 200 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 200 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 200 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 200 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 200 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 200 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 200 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 200 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 200 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 200 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 200 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 200 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 200 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 200 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 200 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 200 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 200 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 200 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 200 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 200 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 200 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 200 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 200 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 200 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 200 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 200 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 200 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 200 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 200 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 200 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 200 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 200 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 200 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 200 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 200 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 200 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 200 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 200 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 200 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 200 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 200 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 200 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 200 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 200 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 200 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 200 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 200 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 200 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 200 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 200 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 200 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 200 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 200 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 200 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 200 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 200 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 200 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 200 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 200 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 200 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 200 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 200 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 200 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 200 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 200 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 200 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 200 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 200 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 200 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 200 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 200 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 200 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 200 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 200 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 200 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 200 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 200 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 200 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 200 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 200 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 200 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 200 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 200 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 200 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 200 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 200 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 200 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 200 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 200 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 200 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 200 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 200 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2</p>					