

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 necessárias 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.



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 detrimento 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:

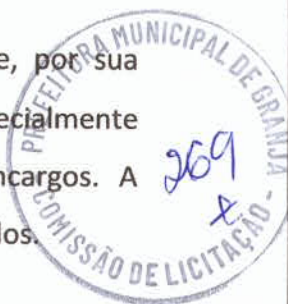
- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à FISCALIZAÇÃO;
- As datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medições 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.



CM

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, OUTUBRO DE 2023.

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



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



Especificações Técnicas

Memorial Descritivo

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com
rejuntamento no Distrito de Timonha, no município de
Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

OUTUBRO/2023

Página 10

7/10/23



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente



**SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM
REJUNTAMENTO NO DISTRITO DE TIMONHA, NO MUNICÍPIO DE
GRANJA/CE**

MEMORIAL DESCRITIVO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DA OBRA

As placas da obra deverão ser confeccionadas tipo banner sobre armação de madeira de lei, nas dimensões de 3,00 m de largura x 1,50 m de altura.

O modelo da placa será o Modelo Padrão do ministério das Cidades do Governo Federal. A placa passará a conter informações com utilização de QR Code.

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

1.2 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

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 piquetes 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.

1.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO

Será realizado a mobilização de 2 equipamentos à uma distancia de 49km, compreendendo o trajeto entre Granja e Timonha, para realização dos serviços de regularização e compactação do sub-leito (Patrol e rolo).

1.4 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO

Será realizado a desmobilização de 2 equipamentos à uma distancia de 49km, compreendendo o trajeto entre Granja e Timonha, para realização dos serviços de regularização e compactação do sub-leito (Patrol e rolo).

1.5 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO



“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 nivelá-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.

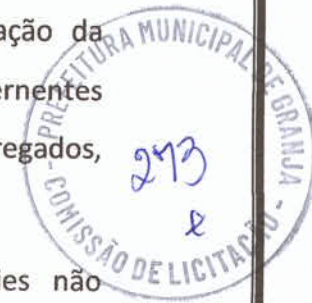
2 PAVIMENTAÇÃO

2.1 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 caimentos 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



CM

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, de forma a preencher os espaços vazios de forma adequada, unindo corretamente as pedras e posterior compactação.

2.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.

Sobre o terreno preparado, será executado o passeio em concreto simples com traço 1:3:5 e espessura de 6cm. As juntas de dilatação serão executadas em madeira. As calçadas deverão ter declividade de 2% no sentido perpendicular à via voltado para a sarjeta.

De acordo com o projeto, nos locais especificados deverão ser executados os rebaixamentos da calçada para acesso de cadeirantes.

1 - Materiais

Os materiais a serem utilizados nos serviços consistem em:

- cimento;
- areia;
- brita;
- madeira para forma;

2 - Equipamentos

São usualmente utilizados para a execução dos serviços, os seguintes equipamentos:

- betoneira;



- vibradores;
- compactador mecânico;
- soquete manual.

3 - Execução

Os serviços consistem na execução de passeio em concreto simples, com $f_{ck}=15\text{MPa}$, com espessura de 6cm, sobre base compactada de areia de jazida.

A área do passeio será demarcada e isolada para evitar danos aos pedestres e operários. O material da base será transportado, espalhado e compactado.

O acabamento da superfície será feito diretamente sobre o concreto fresco, com juntas de dilatação natural. A pavimentação pronta deve ter uma superfície regular, uniforme, sem saliências, e com o caimento adequado.

3 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016

As guias ou banquetas que compõem os meio-fios, deverão possuir dimensões uniformes não inferiores a 8 cm de espessura com 25 cm de altura e comprimento de 0,8m. Deverão ser constituídas de elemento pré-fabricado de concreto nas dimensões 80x8x8x25.

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 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016



Escavação manual na largura de 30 cm e espessura de 10cm, para execução de sarjetas.

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 10 cm de espessura.



3.3 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021

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 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023

O piso podotátil deverá ser assentado com argamassa traço 1:4 (cimento/areia) com uma desempenadeira dentada. Passar argamassa no contra piso e no fundo da peça para compensar a diferença das peças. Serão assentadas com “junta seca” (sem espaçamento) ou em algumas condições 1 a 2mm.

Os pisos devem ter superfícies regulares, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeira de rodas ou carrinhos de bebê), conforme NBR 9.050 – 2004. A composição de sinalização tátil de alerta e direcional deverá seguir rigorosamente o detalhamento do projeto de acessibilidade.

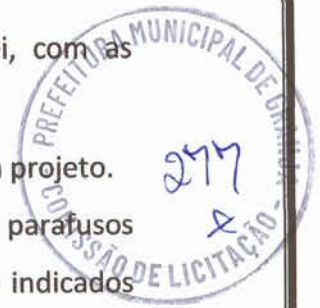
4.2 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

CM

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.



4.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via.

Os sinais serão colocados à margem da rua a uma distância mínima de 1,20m do bordo e fixadas a uma altura de 2,10m em relação a ele, deixando livre a passagem em total acordo com a norma vigente, tendo em vista que a altura da placa instalada não intervenha na tráfegabilidade dos transeuntes.

4.3.1 - Materiais

O material a ser utilizado na confecção das placas será a chapa de aço zincado com espessura de 1,25 mm, conforme especificações da NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária.

As placas serão pintadas com tintas refletivas, de modo que permita a visibilidade noturna. Para a refletorização, são utilizados:

- Símbolo em material refletivo sobre fundo fosco;
- Símbolo fosco sobre fundo em material refletivo;
- Símbolo e fundo em material refletivo.

Os postes de sustentação dos sinais devem ser de madeira de lei de primeira qualidade, tratada com preservativos hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, devendo ter seção quadrada com 0,075m x 0,075m de lados e 2,60m de comprimento, com cantos chanfrados e pintados com 2 demãos de tinta à base de borracha clorada ou esmalte sintético na cor branca. A parte inferior do poste, fixada no terreno, deve ser impermeabilizada com uma solução de MC.O.

M

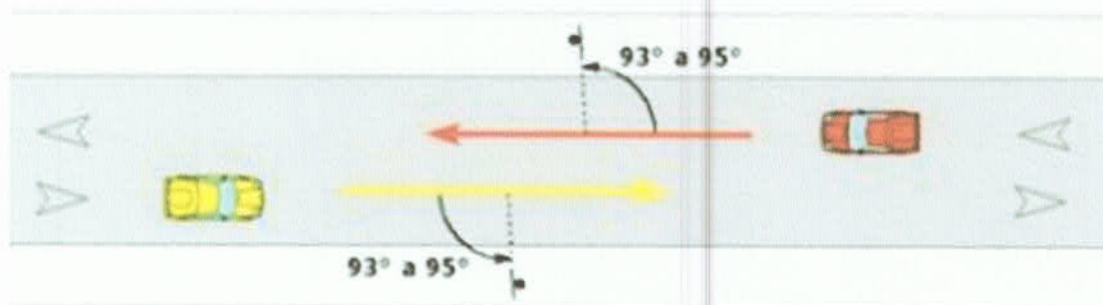
O sistema de fixação na estrutura de madeira é constituído por parafusos zincados de cabeça boleada com fenda de 1 ½" x 3/16", com porca e arruela de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa sais ou ferrugem.



4.3.2 - Posicionamento na via

O posicionamento das placas de sinalização, consiste em fixação ao lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa. Exemplo de posicionamento:



5 LIMPEZA FINAL

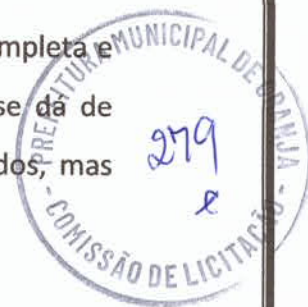
Concluídos, em determinado trecho, todos os serviços acima descritos, deverá ser procedida limpeza de toda a área que sofrera interferência quando da sua execução.

6 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Serão exigidos profissionais, para acompanhamento da execução da referida obra, de forma a prestar bom andamento e técnica dos serviços, além da organização dos trechos em 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 dar de forma parcial de acordo com os trechos que estiverem totalmente concluídos, mas nunca um determinado trecho deverá ser recebido parcialmente.



Granja/CE, OUTUBRO de 2023.

Julio Cesar S. Pinheiro
Julio Cesar Siveira 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 no Distrito de Timonha, no município de
Granja/CE.

– Volume ÚNICO –
OUTUBRO/2023

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
 BAIRRO: TIMONHA
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE
 TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028 (ONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%
 PT:1085556-71



Prefeitura
Granja
 Cuidando da nossa gente



ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	COMP	DESCRIÇÃO	FONTE	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	%
						S/ BDI	C/ BDI		
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 31.945,00	1,09%
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	4,50	187,01	R\$ 225,78	R\$ 1.016,01	0,03%
1.2	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SINAPI	M	2.824,57	0,62	R\$ 0,75	R\$ 2.118,45	0,07%
1.3	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	98,00	5,00	R\$ 6,04	R\$ 591,92	0,02%
1.4	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	98,00	5,00	R\$ 6,04	R\$ 591,92	0,02%
1.5	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	18.175,46	1,26	R\$ 1,52	R\$ 27.626,70	0,94%
2		PAVIMENTAÇÃO						R\$ 1.737.432,35	59,23%
2.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	16.480,71	74,60	R\$ 90,06	R\$ 1.484.252,74	50,60%
2.2	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M3	256,85	816,46	R\$ 985,71	R\$ 253.179,61	8,63%
3		DRENAGEM SUPERFICIAL						R\$ 767.774,74	26,17%
3.1	94277	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	SINAPI	M	10.056,28	38,36	R\$ 46,31	R\$ 465.706,30	15,88%
3.2	94287	EXECUÇÃO DE SÁRJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	5.649,14	43,93	R\$ 53,04	R\$ 299.630,38	10,21%
3.3	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	M	1.296,83	1,56	R\$ 1,88	R\$ 2.438,06	0,08%
4		ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO						R\$ 235.278,50	8,02%
4.1	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	SINAPI	M2	1.354,58	133,54	R\$ 161,22	R\$ 218.385,36	7,44%
4.2	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	4,12	766,44	R\$ 925,32	R\$ 3.812,27	0,13%
4.3	C3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	14,16	765,17	R\$ 923,79	R\$ 13.080,87	0,45%
5		LIMPEZA FINAL						R\$ 33.442,84	1,14%
5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	18.175,46	1,52	R\$ 1,84	R\$ 33.442,84	1,14%
6		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						R\$ 127.482,00	4,35%
6.1	CP0001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		%	100,00	R\$ 1.055,93	R\$ 1.274,82	R\$ 127.482,00	4,35%
								R\$ 2.933.355,43	100,00%
								20,73%	
								R\$ 2.933.355,43	

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA NO VALOR DE **R\$ 2.933.355,43 (DOIS MILHÕES, NOVECENTOS E TRINTA E TRÊS MIL, TREZENTOS E CINQUENTA E CINCO REAIS E QUARENTA E TRÊS CENTAVOS).**

Granja/CE. OUTUBRO de 2023

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

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: TIMONHA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028 (ONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT:1085556-71



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

I	TRECHO	EXTENSÃO = E	LARGURA MÉDIA = L	LOCAÇÃO = E	REGULARIZ. = E x L	PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA = E x (L - 0,60)	PASSEIO = 2 x E x L x 0,06	MEIO FIO = 2 x E	SARGETA EM CONCRETO = 2 x E	PINTURA DE MEIO FIO = 2 x 0,25 x E	PISO PODOTÁTIL = 2 x E x 0,25	PLACA DE ADVERTÊNCIA = 4,828 * L ²	PLACA NOME DE RUA 45CM X 25CM = UND x 0,45 x 0,25	LIMPEZA FINAL = E x L
01	TIMONHA	3.041,57	6,34	2.824,57	18.175,46	16.480,71	256,85	10.056,28	5.649,14	1.296,83	1.354,58	14,16	4,12	18.175,46
1.1	RUA 01	271,52	7,00	271,52	1.900,64	1.737,73	25,74	1.066,08	543,04	135,76	135,76	0,30	0,23	1.900,64
	DESCONTO RUA	7,00					(10,33)	(14,00)		(3,50)	(1,75)			
1.2	RUA 02	74,76	7,00	74,76	523,32	478,46	7,09	299,04	149,52	37,38	37,38	0,30	0,23	523,32
1.3	RUA 12	235,83	7,00	235,83	1.650,81	1.509,31	22,36	943,32	471,66	117,92	117,92	1,81	0,34	1.650,81
	DESCONTO RUA	56,00					(2,65)	(112,00)		(28,00)	(14,00)			
1.4	RUA 14	67,86	7,00	67,86	475,02	434,30	6,43	271,44	135,72	33,93	33,93	0,30	0,23	475,02
1.5	RUA 16	58,21	7,00	58,21	407,47	372,54	5,52	232,84	116,42	29,11	29,11	-	0,23	407,47
1.6	RUA 17	67,81	7,00	67,81	474,67	433,98	6,43	271,24	135,62	33,91	33,91	-	0,23	474,67
1.7	RUA 22	433,39	7,00	433,39	3.033,73	2.773,70	41,09	1.733,56	866,78	216,70	216,70	4,53	0,34	3.033,73
	DESCONTO RUA	84,00					(3,98)	(168,00)		(42,00)	(21,00)			
1.8	RUA 23	440,68	7,00	440,68	3.084,76	2.820,35	41,78	1.762,72	881,36	220,34	220,34	3,32	0,45	3.084,76
	DESCONTO RUA	63,00					(2,99)	(126,00)		(31,50)	(15,75)			
1.9	RUA 35	67,53	7,00	67,53	472,71	432,19	6,40	270,12	135,06	33,77	33,77	0,30	0,23	472,71
1.10	RUA 37	188,81	4,50	188,81	849,65	736,36	17,90	377,62	377,62	94,41	94,41	0,60	0,23	849,65
1.11	RUA 38	120,22	5,00	120,22	601,10	529,97	11,40	480,88	240,44	60,11	60,11	0,30	0,23	601,10
1.12	RUA 40	77,62	5,00	77,62	388,10	341,53	7,36	155,24	155,24	38,81	38,81	0,60	0,23	388,10
1.13	RUA 48	115,07	7,00	115,07	805,49	736,45	10,91	460,28	230,14	57,54	57,54	0,60	0,23	805,49
1.14	RUA 49	184,80	6,00	184,80	1.108,80	997,92	17,52	739,20	369,60	92,40	92,40	0,30	0,23	1.108,80
	DESCONTO RUA	7,00					(0,33)	(14,00)		(3,50)	(1,75)			
1.15	RUA 50	123,57	5,00	123,57	617,85	543,71	11,71	247,14	247,14	61,79	61,79	0,60	0,23	617,85
1.16	RUA 51	296,89	6,00	296,89	1.781,34	1.603,21	28,15	1.187,56	593,78	148,45	148,45	0,30	0,23	1.781,34
	DESCONTO RUA	14,00					(0,66)	(28,00)		(7,00)	(3,50)			
				SOMA	2.824,57	18.175,46	16.480,71	256,85	10.056,28	5.649,14	1.296,83	14,16	4,12	18.175,46

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Num. total de equipamentos:	2,00	und
DMT para mobilização	49,00	km
	98,00	km

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

Julio Cesar S. Plumo
Julio Cesar Silveira Plumo
 Engenheiro Civil
 RNP - 060742573-3



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
 BAIRRO: TIMONHA
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE
 TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028 (ONERADO) BDI = 20,73% / ENC. SOCIAIS 87,01%
 PT:1085556-71



Prefeitura
Granja
 Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura

CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		% DO TOTAL	TOTALS
		FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)		
1	SERVICOS PRELIMINARES	20,00%	6.389,00	20,00%	6.389,00	15,00%	4.791,75	15,00%	4.791,75	15,00%	4.791,75	15,00%	4.791,75	1,09%	31.945,00
2	PAVIMENTAÇÃO	20,00%	347.486,47	20,00%	347.486,47	15,00%	260.614,85	15,00%	260.614,85	15,00%	260.614,85	15,00%	260.614,85	59,23%	1.737.432,35
3	DRENAGEM SUPERFICIAL	20,00%	153.554,95	20,00%	153.554,95	15,00%	115.166,21	15,00%	115.166,21	15,00%	115.166,21	15,00%	115.166,21	26,17%	767.774,74
4	ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO	20,00%	47.055,70	20,00%	47.055,70	15,00%	35.291,78	15,00%	35.291,78	15,00%	35.291,78	15,00%	35.291,78	8,02%	235.278,50
5	LIMPEZA FINAL	20,00%	6.688,57	20,00%	6.688,57	15,00%	5.016,43	15,00%	5.016,43	15,00%	5.016,43	15,00%	5.016,43	1,14%	33.442,84
6	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	20,00%	25.496,40	20,00%	25.496,40	15,00%	19.122,30	15,00%	19.122,30	15,00%	19.122,30	15,00%	19.122,30	4,35%	127.482,00
	TOTALS PARCIAIS	20,00%	586.671,09	20,00%	586.671,09	15,00%	440.003,32	15,00%	440.003,32	15,00%	440.003,32	15,00%	440.003,32	100,00%	2.933.355,43
	TOTALS ACUMULADOS	20,00%	586.671,09	40,00%	1.173.342,18	55,00%	1.613.345,50	70,00%	2.063.348,92	85,00%	2.493.352,14	100,00%	2.933.355,46		

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

Julio Cesar S. Almeida
 Julio Cesar Silveira Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP - 060742573-3





Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
BAIRRO: TIMONHA
MUNICÍPIO: GRANJA - CE
TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028 (ONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%
PT:1085556-71

COMPOSIÇÃO - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
COMP	DESCRIÇÃO	UNID	VR. MENSAL	COEF.	VALOR TOTAL (R\$)
93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	21.519,48	3,00	R\$ 64.558,44
94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6.839,08	6,00	R\$ 41.034,48
				Subtotal:	R\$ 105.592,92
				Valor Unit.:	R\$ 1.055,93

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

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



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: TIMONHA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028 (ONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT:1085556-71

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	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO 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	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	47,75	18,55
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
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,48	11,73
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
D	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	6,98	3,58
TOTAL (A+B+C+D)		87,01	50,66

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

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



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: TIMONHA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028 (ONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT:1085556-71

BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I					
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I			VARIÇÃO		
CÁLCULO DO B.D.I. TCU - TC 036.076/2011-2 - ACÓRDÃO 2622/2013			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%
		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%	19,60%	20,97%	24,23%
B.D.I = ADOTADO			20,73%		

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	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. Pinheiro
Julio César Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP - 060742573-3

Grania/CE. OUTUBRO de 2023



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: TIMONHA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028 (ONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT:1085556-71

COMPOSIÇÕES AUXILIARES

C1937 - PLACAS PADRAO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	2.0000	13.2100	26.4200
			Total:	26.4200

MATERIAIS

10537 CHAPA DE ACO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1.0200	33.1600	33.8232
11100 ESMALTE SINTETICO	L	1.0000	21.4600	21.4600
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4.5000	16.4400	73.9800
11725 PREGO 15X15	KG	0.1500	11.2600	1.6890
			Total:	130.9522
			Total Simples:	157.37
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0.00
			Valor Geral:	157.37

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

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10724 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0.0500	24.0836	1.2042
10726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0.0100	83.9284	0.8393
			Total:	2.0435

MAO DE OBRA

10445 CALCETEIRO	H	0.3000	20.7700	6.2310
12543 SERVENTE	H	0.6000	15.5500	9.3300
			Total:	15.5610

MATERIAIS

10111 AREIA VERMELHA	M3	0.1500	60.8800	9.1320
11600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0.1500	66.0600	9.9090
			Total:	19.0410

SERVIÇOS

C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRACO 1:4	M3	0.0430	441.9800	19.0051
			Total:	19.0051
			Total Simples:	55.65
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0.00
			Valor Geral:	55.65

C4624 - PISO PODOTATIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - M2

MAO DE OBRA

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328 LADRILHISTA	H	1.6000	17.8300	28.5280
12543 SERVENTE	H	1.2500	13.2100	16.5125
			Total:	45.0405

MATERIAIS

10109 AREIA MEDIA	M3	0.0182	51.0000	0.9282
10441 CAL HIDRATADA	KG	2.7300	1.1000	3.0030
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	2.8000	0.4600	1.2880
18623 PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) FSP 3cm	M2	1,1000	44,8800	49,3680
			Total:	54.5872
			Total Simples:	99.63
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0.00
			Valor Geral:	99.63

C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10581 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0.9000	43.8600	39.4740
10703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0.1000	127.8840	12.7884
			Total:	52.2624

MAO DE OBRA

10498 CARPINTEIRO	H	0.1000	20.7700	2.0770
12543 SERVENTE	H	1.0000	15.5500	15.5500
			Total:	17.6270

MM



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: TIMONHA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028 (ONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT:1085556-71

COMPOSIÇÕES AUXILIARES

MATERIAIS

10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3.0000	17.3300	51.9900
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	2.0000	0.4800	0.9600
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	3.0000	0.8300	2.4900
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1.0000	8.2200	8.2200
12695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1.0000	528.6700	528.6700
Total:					592.3300

SERVIÇOS

C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	M3	0.0180	337.0759	6.0674
Total:					6.0674
Total Simples:					668,29
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					668,29

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

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0.9000	36.7160	33.0444
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0.1000	103.3319	10.3332
Total:					43.3776

MAO DE OBRA

10498	CARPINTEIRO	H	0.1000	17.8300	1.7830
12543	SERVENTE	H	1.0000	13.2100	13.2100
Total:					14.9930

MATERIAIS

10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3.0000	18.7600	56.2800
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	4.0000	0.4800	1.9200
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	4.0000	0.8400	3.3600
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1.4000	8.2200	11.5080
12695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1.0000	528.6700	528.6700
Total:					601.7380
Total Simples:					660.11
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					660,11

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0.0750	13.2100	0.9908
Total:					0.9907
Total Simples:					0,99
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					0,99

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

Julio Cesar Silveira Pinheiro
 Julio César Silveira Pinheiro
 Engenheiro Civil
 RNP - 069742573-3



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

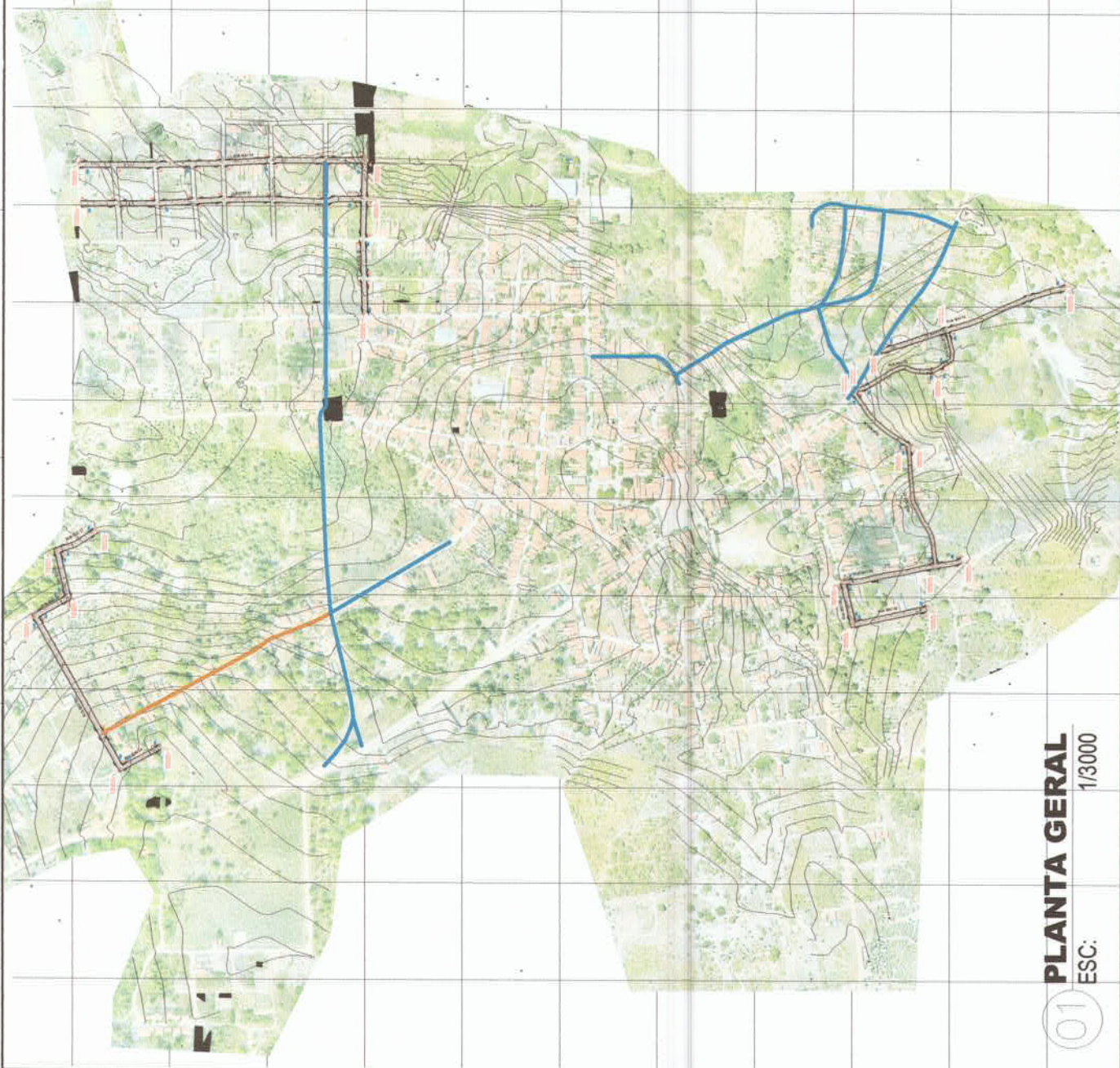


Peças Gráficas

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com
rejuntamento no Distrito de Timonha, no município de
Granja/CE.

– Volume ÚNICO –
OUTUBRO/2023

1707

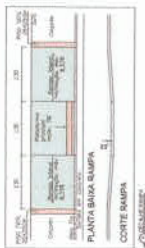


NO

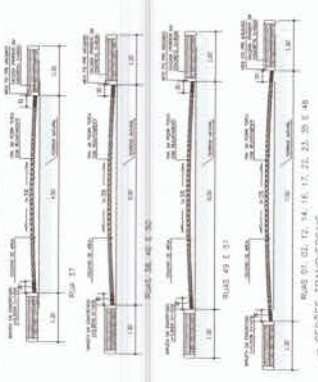
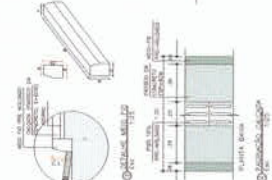


Convenções projetadas:

- LINHA DE BARRAGEM
- LINHA DE CANALIZ. COBERTA
- LINHA DE CANALIZ. ABERTA
- LINHA DE ESTACA
- LINHA DE ESTACA - 20,00 METROS



NOTA: AS LINHAS DE 100mm DE DIÂMETRO SÃO PARA RECEBER AS ÁGUAS PLUVIAIS DA ÁREA DE 1000m² DE COBERTURA. AS LINHAS DE 150mm DE DIÂMETRO SÃO PARA RECEBER AS ÁGUAS PLUVIAIS DA ÁREA DE 1500m² DE COBERTURA.



PROJETO DE BARRAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Granja

Projeto de Engenharia de Sanitária e Ambiental

PROJETO DE BARRAGEM

DESAFIO SANEAMENTO

PROJETO DE BARRAGEM

PROJETO DE BARRAGEM

PROJETO DE BARRAGEM

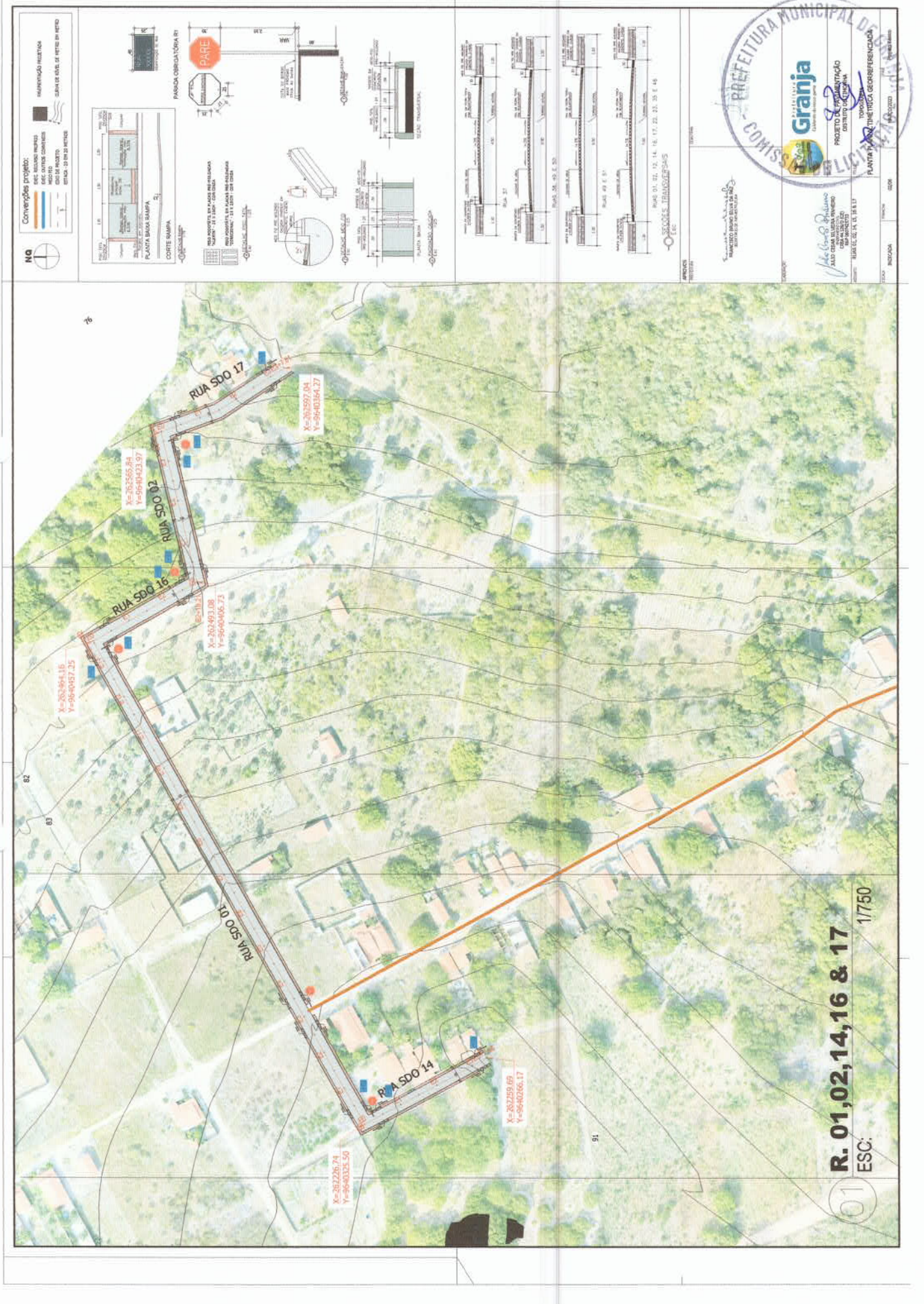
PROJETO DE BARRAGEM

PROJETO DE BARRAGEM

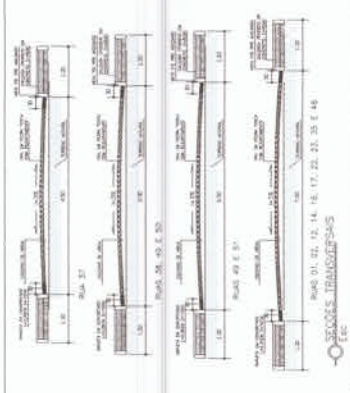
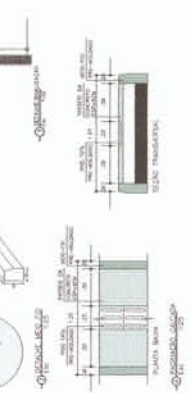
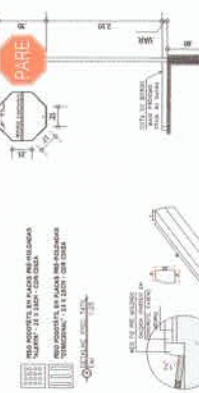
PLANTA GERAL
ESC: 1/3000



01



- Convenções projeto:**
 - Seta Azul: Direção do Fluxo de Tráfego
 - Seta Verde: Direção do Fluxo de Água Pluvial
 - Seta Vermelha: Direção do Fluxo de Água de Esgoto

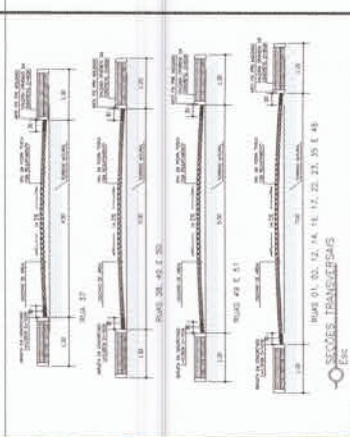
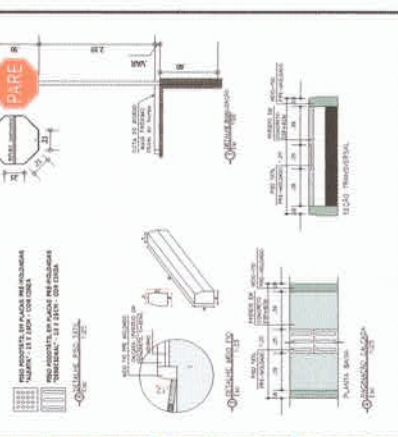
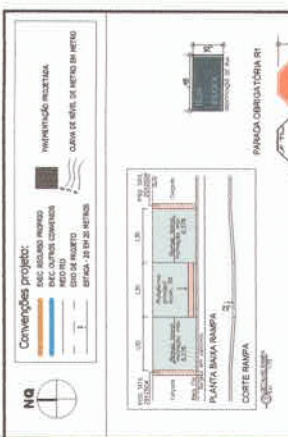


PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
Granja
 PRAIA DE MARICÓ
 PROJETO DE URBANIZAÇÃO
 DISTRITO DE GRANJA
 PLANTA Nº 01 - LINHA TRACIA GERENCIADA

Projeto de Engenharia e Arquitetura
 Responsável Técnico: GEEGEORGE
 RUA DE S. J. DA B. 14, 15 E 17
 C/AS - 10000-000 - BRASÍLIA - DF

PROJETO: 17/2019
 FOLHA: 01 DE 02

R. 01, 02, 14, 16 & 17
 ESC: 1/750



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
DENTRO DAS ZONAS

TIPOGRAFIA
PLANTA PLANIMÉTRICA ORTOGONALPROJ. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 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

SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
DENTRO DAS ZONAS

TIPOGRAFIA
PLANTA PLANIMÉTRICA ORTOGONALPROJ. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 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

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
DENTRO DAS ZONAS

TIPOGRAFIA
PLANTA PLANIMÉTRICA ORTOGONALPROJ. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 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



R. 35,37,39,40,48,49,50 & 51
ESC: 1/1000

01

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
DENTRO DAS ZONAS

TIPOGRAFIA
PLANTA PLANIMÉTRICA ORTOGONALPROJ. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 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

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
DENTRO DAS ZONAS

TIPOGRAFIA
PLANTA PLANIMÉTRICA ORTOGONALPROJ. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 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

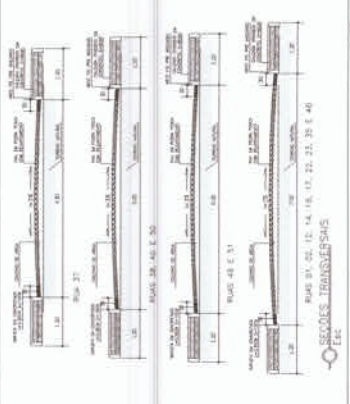
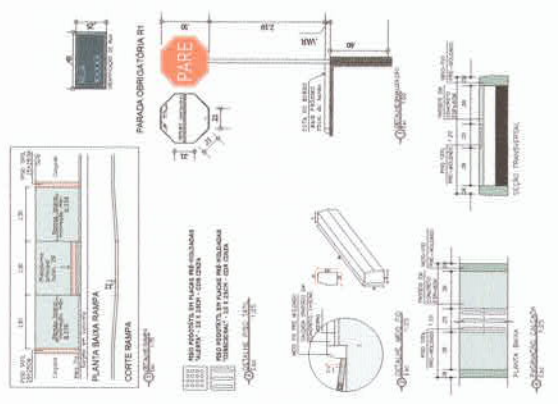


Ruas 12, 22 & 23
 ESC: 1/1000

NO

Convenções projeto:
 SEC. INCLUIR PROPOSTO
 SEC. QUAIS CONCORDOS
 SEC. DE PROJETO
 SEC. DE 23 DE 23 METROS

Indicação existente
 CLAVA DE NÍVEL DE METRO EM METRO



SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MOBILIDADE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
 PROJETO DE PLANEJAMENTO
 DISTRITO URBANO

PLANTA PLANO DE TRACAMENTO GEOMETRICAL

ALDO CESAR SILVA PEREIRA
 CREA 13.1218/D

REDAUTORA: ANA CAROLINA
 PROJETO: ANA CAROLINA

COMISSÃO 17
 COMISSÃO 18

COMISSÃO 19
 COMISSÃO 20

COMISSÃO 21
 COMISSÃO 22

COMISSÃO 23
 COMISSÃO 24

COMISSÃO 25
 COMISSÃO 26

COMISSÃO 27
 COMISSÃO 28

COMISSÃO 29
 COMISSÃO 30

COMISSÃO 31
 COMISSÃO 32

COMISSÃO 33
 COMISSÃO 34

COMISSÃO 35
 COMISSÃO 36

COMISSÃO 37
 COMISSÃO 38

COMISSÃO 39
 COMISSÃO 40

COMISSÃO 41
 COMISSÃO 42

COMISSÃO 43
 COMISSÃO 44

COMISSÃO 45
 COMISSÃO 46

COMISSÃO 47
 COMISSÃO 48

COMISSÃO 49
 COMISSÃO 50

COMISSÃO 51
 COMISSÃO 52

COMISSÃO 53
 COMISSÃO 54

COMISSÃO 55
 COMISSÃO 56

COMISSÃO 57
 COMISSÃO 58

COMISSÃO 59
 COMISSÃO 60

COMISSÃO 61
 COMISSÃO 62

COMISSÃO 63
 COMISSÃO 64

COMISSÃO 65
 COMISSÃO 66

COMISSÃO 67
 COMISSÃO 68

COMISSÃO 69
 COMISSÃO 70

COMISSÃO 71
 COMISSÃO 72

COMISSÃO 73
 COMISSÃO 74

COMISSÃO 75
 COMISSÃO 76

COMISSÃO 77
 COMISSÃO 78

COMISSÃO 79
 COMISSÃO 80

COMISSÃO 81
 COMISSÃO 82

COMISSÃO 83
 COMISSÃO 84

COMISSÃO 85
 COMISSÃO 86

COMISSÃO 87
 COMISSÃO 88

COMISSÃO 89
 COMISSÃO 90

COMISSÃO 91
 COMISSÃO 92

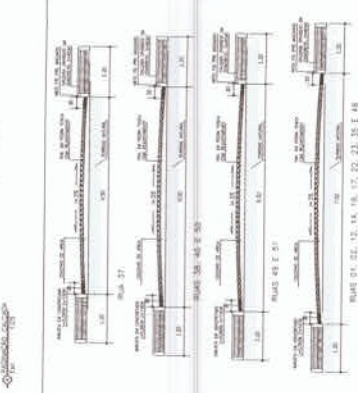
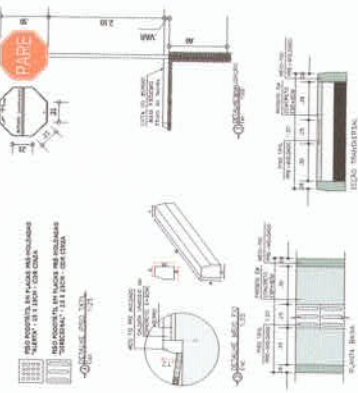
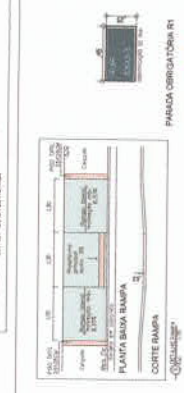
COMISSÃO 93
 COMISSÃO 94

COMISSÃO 95
 COMISSÃO 96

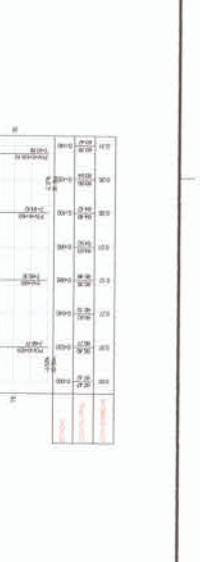
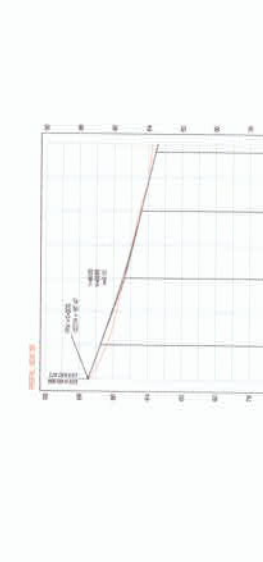
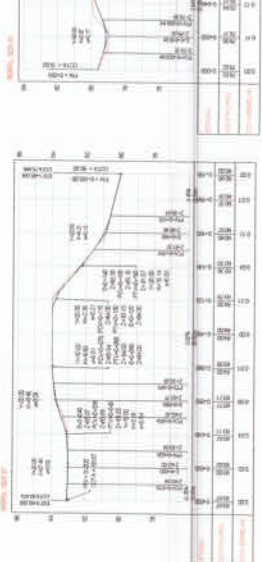
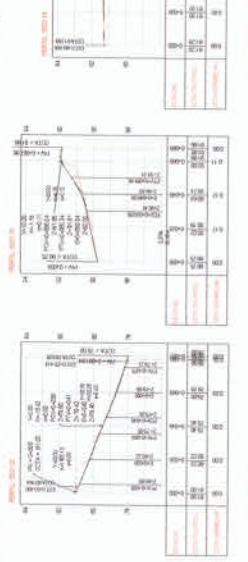
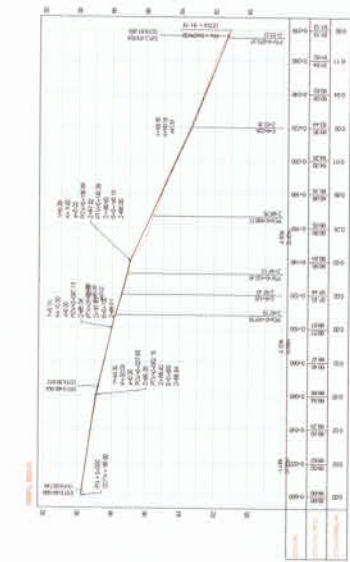
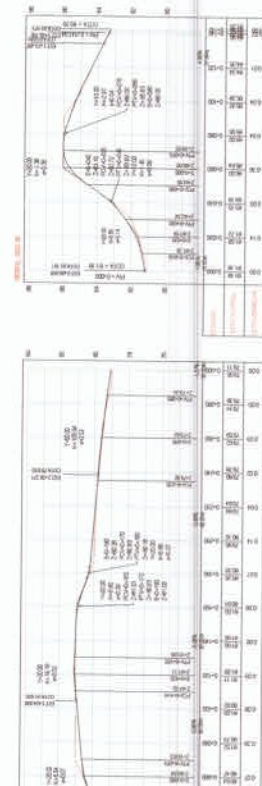
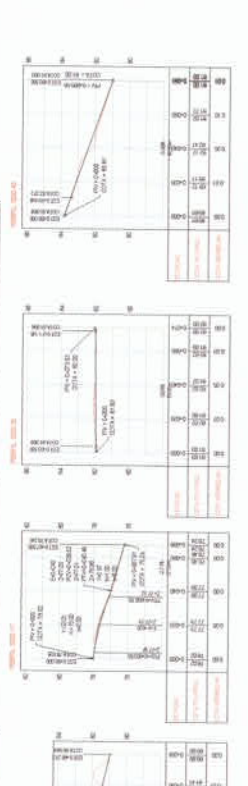
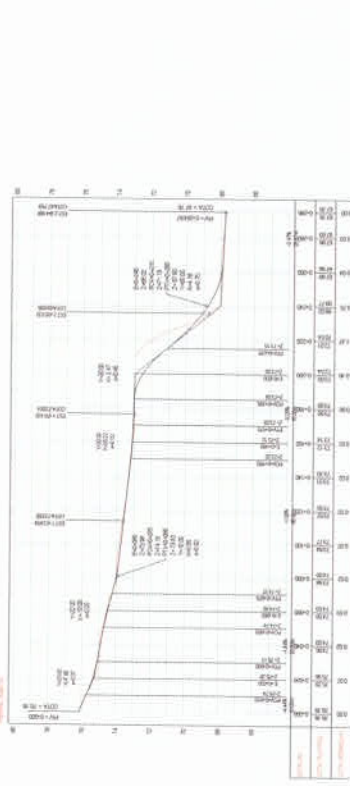
COMISSÃO 97
 COMISSÃO 98

COMISSÃO 99
 COMISSÃO 100

Condições projetadas:
 - 100% de iluminação
 - 100% de drenagem
 - 100% de segurança



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014
OBJETO: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS E SINALIZAÇÃO
ITEM Nº 01 - PAVIMENTOS E SINALIZAÇÃO
PROPOSTA Nº 001/2014
EMPRESA: CONSTRUTORA NOROESTE S.A.
ENDEREÇO: RUA DA SERRA, Nº 100, JARDIM SÃO CARLOS, GRANJA, RJ



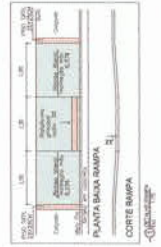
NO

Convenções projeto:

- SEC. MURADO IMPRIMO
- SEC. DIVERSOS CONCRETOS
- SEC. DE FUNDAMENTO
- BOVACA - 30 E 35 METROS

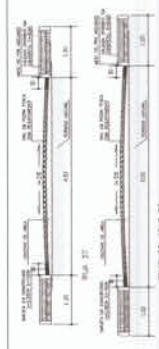
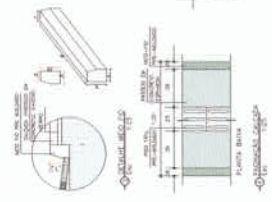
INDICAÇÃO RELEVANCIA

CARIMBO DE NÍVEL DE 10 METROS EM METRO



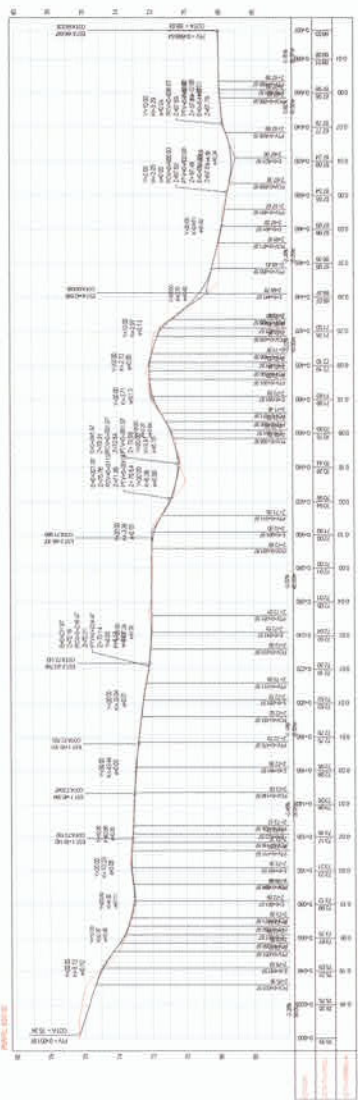
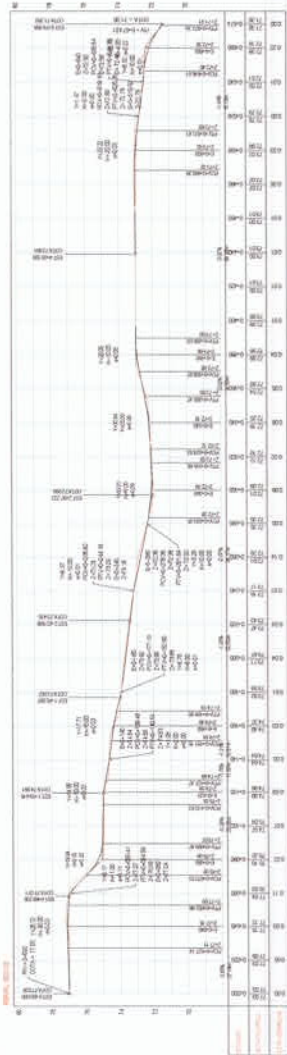
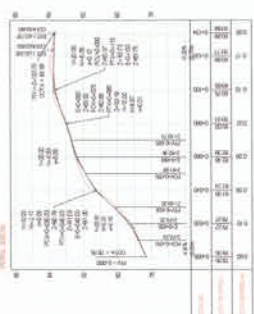
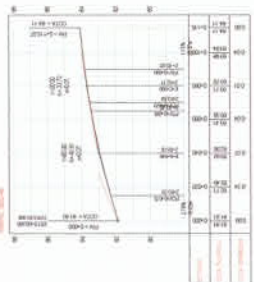
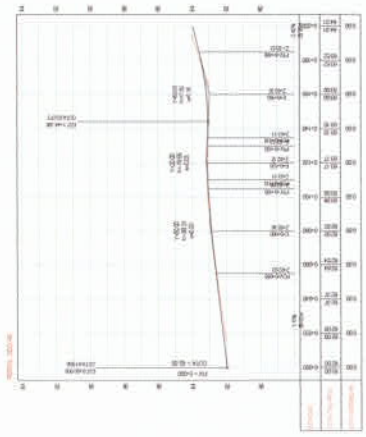
PARADA OBRIGATORIA (R)

PARADA OBRIGATORIA (R)



ARCOBOL
TUBULÃO

FRANCISCO BRUNO SILVA JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL





Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



ART

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com
rejuntamento no Distrito de Timonha, no município de
Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

OUTUBRO/2023

1/1/1

Página 22



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231173664



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

1. Responsável Técnico

JÚLIO CÉSAR SILVEIRA PINHEIRO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC. EM ENGENHARIA DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL, TECNÓLOGO EM CONSTRUÇÃO CIVIL - EDIFICAÇÕES

RNP: 0607425733

Registro: 44126CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE GRANJA

PRAÇA DA MATRIZ

Complemento:

Cidade: GRANJA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.827.165/0001-80

Nº: S/N

CEP: 62430000

ART Vinculada: CE20190461447

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 3.169.762,88

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA DA MATRIZ

Complemento:

Cidade: GRANJA

Data de Início: 02/02/2023

Finalidade:

Proprietário: MUNICIPIO DE GRANJA

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: S/N

CEP: 62430000

Previsão de término: 31/03/2023

Coordenadas Geográficas: -3.258772, -41.136807

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 07.827.165/0001-80

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	21.201,66	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	21.201,66	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE > #1.1.4.4 - DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS	21.201,66	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.1 - DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA RODOVIAS	21.201,66	m2
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	21.201,66	m2
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	21.201,66	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	21.201,66	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	21.201,66	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	21.201,66	m2

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETOS, ORÇAMENTO, MEMORIAIS E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO NO DISTRITO DE TIMONHA, MUNICIPIO DE GRANJA/CEARÁ.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w647D
Impresso em: 21/12/2023 às 07:50:41 por: , ip: 177.12.139.24

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

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

 **CREA-CE**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231173664

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



8. Assinaturas _____

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

Julio Cesar S. Pinheiro
JULIO CÉSAR SILVEIRA PINHEIRO - CPF: 013.408.503-54

MUNICÍPIO DE GRANJA - CNPJ: 07.827.165/0001-80

9. Informações _____

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor _____

Valor da ART: R\$ 96,62 Registrada em: 16/03/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8216052584

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w647D
Impresso em: 21/12/2023 às 07:50:41 por: , ip: 177.12.139.24

