



PROJETO BÁSICO

- I – MEMORIAL DESCRITIVO;
- II – ORÇAMENTO BÁSICO;
- III – CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO;
- IV – MEMÓRIAL DE CÁLCULO;
- V – COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS;
- VI – COMPOSIÇÃO DE BDI;
- VII – COMPOSIÇÃO DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS;





PREFEITURA
GRANJA
Melhor para todos



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Projeto Básico de Engenharia

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca em Diversas
Localidades no Município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

ABRIL/2022

100

ÍNDICE

O Projeto está subdividido conforme segue:

- ✓ Caderno de Encargos
- ✓ Especificações Técnicas
- ✓ Planilha orçamentaria
- ✓ Memória de Cálculo
- ✓ Composição do BDI
- ✓ Cronograma Físico-Financeiro
- ✓ Peças Gráficas
- ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Projeto e Fiscalização.



PREFEITURA
GRANJA
Melhor para todos

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Caderno de Encargos

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca em Diversas
Localidades no Município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

ABRIL/2022

Página 3



CADERNO DE ENCARGOS

INTRODUÇÃO

Este Caderno de Encargos estabelece normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para o Serviço de **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE GRANJA-CE** e deve ser considerado como complementar aos desenhos de execução dos projetos, planilha orçamentária e demais documentos contratuais.

Define-se como **CONTRATANTE** a Prefeitura Municipal e como **CONTRATADA** a empresa executora dos serviços. Define-se como **FISCALIZAÇÃO**, o agente do Município responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados.

A **FISCALIZAÇÃO** será designada pela Prefeitura e será composta por engenheiros e arquitetos com autoridade para exercer, em nome do **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras/serviços de construção.

A **FISCALIZAÇÃO**, exercida no interesse exclusivo do **CONTRATANTE**, não exclui e nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em co-responsabilidade do poder público ou de seus agentes e prepostos.

A **CONTRATADA** se comprometerá a dar à **FISCALIZAÇÃO**, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários.

A FISCALIZAÇÃO não tem autorização para contratar diretamente com a CONTRATADA, serviços que pressuponham pagamentos adicionais. Tais serviços só poderão ser negociados com a administração da Prefeitura e por escrito, com a pactuação de termo aditivo.



A planilha que acompanha esta especificação é básica, para efeito de estimativa. As LICITANTES deverão fazer criterioso estudo dos itens indicados na planilha, devendo conferir qualquer quantitativo indicado nos desenhos e demais documentos. A planilha orçamentária apresentada pela contratada é de sua inteira responsabilidade.

As LICITANTES deverão realizar, caso solicitado pelo CONTRATANTE, levantamento no local, não se admitindo da CONTRATADA, posteriormente, desconhecimento das atuais condições e das medidas necessárias à execução da obra. Após a visita, as LICITANTES deverão comunicar discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito funcionamento dos trabalhos.

Os projetos apresentados pela CONTRATANTE deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO para as aprovações.

A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências necessárias a aprovação da obra, tais como, licenças, alvarás e habite-se, cabendo-lhe fazer, com a devida atenção, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos fornecidos, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida para a execução da obra.

Após este estudo, deverá comunicar, por escrito, quaisquer discrepâncias, dúvidas e/ou irregularidades, transgressões às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros ou omissões que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento dos trabalhos.

Dessa forma, não serão acatada "a posteriori" a consideração de serviços extraordinários, resultantes da interpretação dos projetos e normas em vigor. Após a assinatura do CONTRATO ficará pressuposta a concordância tácita de todos aqueles

documentos constantes do projeto, não cabendo qualquer alegação sobre divergências entre os eles.



Todas as medidas indicadas em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas, a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços que sobrevierem durante a execução das obras e que sejam necessários para a perfeita execução dos projetos apresentados. Os custos respectivos por todos os serviços necessários à perfeita execução dos projetos deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

Deverá manter, na obra, conjunto completo e atualizado dos desenhos de todas as partes da obra, bem como das instalações do canteiro. Esses desenhos estarão prontos para serem examinados a qualquer momento pela fiscalização e por toda e qualquer pessoa autorizada previamente.

Providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar a PREFEITURA conjunto completo de plantas Da OBRA COMO EXECUTADA (as built) – em meio magnético.

A execução das obras contratadas será planejada e controlada através do cronograma físico-financeiro, elaborado pela Prefeitura e Contratante, conforme constante do edital e submetido à análise e aprovação, dentro do prazo previsto no Edital, para a conclusão das obras e serviços.

A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções e zelar permanentemente para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra.

Terá responsabilidade por todos os danos causados às instalações existentes, aos móveis, a terceiros e aos bens públicos e deverá recompor todos os elementos que forem danificados durante a execução da obra (pavimentações, forros, instalações, etc.), usando materiais e acabamentos idênticos aos existentes no local.

MM

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.

09

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.



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, ABRIL DE 2022.


Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP- 000742573-3





P R E F E I T U R A
GRANJA
Melhor para todos

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



Especificações Técnicas

Memorial Descritivo

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca em Diversas
Localidades no Município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

ABRIL/2022





PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE GRANJA

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 4,00 m de largura x 3,00 m de altura.

O modelo da placa será definido pela fiscalização.

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

1.2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

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.

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 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 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.

3 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 MEIO FIO PRE-MOLDADO

17/11



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 100x8x10x30.

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 10cm, 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.

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 45X25CM

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.

4.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO REFLETIVA COM REAPROVEITAMENTO DE CHAPA DE AÇO

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 0,60m do bordo e fixadas a uma altura de 2,10m em relação a ele.

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.

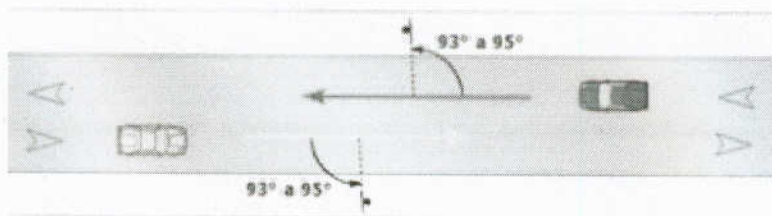
O sistema de fixação na estrutura de madeira é constituído por parafusos zincados de cabeça boleada com fenda de 1 ½" x 3/16", com porca e arruela de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa sais ou ferrugem.



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 93° a 95° 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.

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, Abril de 2022.

Julio Cesar P. Pinheiro
Julio Cesar Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 060742573-3



PREFEITURA
GRANJA
Melhor para todos



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

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

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca em Diversas
Localidades no Município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

ABRIL/2022

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
 BAIRRO: DIVERSAS LOCALIDADES
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE
 TABELA: SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO) BDI =29,77% / ENC.SOCIAIS 85,20%



Granja
 Prefeitura Municipal de Granja
 Cuidando do nosso gente

Secretaria de Infraestrutura



ORÇAMENTO BÁSICO - CONSOLIDADO

ITEM	COMP	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	VALOR UNIT. S/ BDI	VALOR UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 331.496,44
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA TIPO BANNER	M2	12,00	R\$ 348,79	R\$ 452,62	R\$ 5.431,44
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO	M2	60.494,43	R\$ 0,26	R\$ 0,34	R\$ 20.568,13
1.3	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	60.494,43	R\$ 3,89	R\$ 5,05	R\$ 305.496,87
2		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 4.425.898,54
2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	60.494,43	R\$ 2,13	R\$ 2,76	R\$ 166.964,63
2.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	2.691,88	R\$ 106,14	R\$ 137,74	R\$ 370.779,55
2.2	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	53.837,64	R\$ 55,65	R\$ 72,22	R\$ 3.888.154,36
3		MEIO FIO					R\$ 1.085.771,29
3.1	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	22.189,26	R\$ 22,28	R\$ 28,91	R\$ 641.491,52
3.2	C1255	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APIL. FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA	M3	665,68	R\$ 72,00	R\$ 93,43	R\$ 62.194,49
3.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	665,68	R\$ 404,80	R\$ 525,31	R\$ 349.688,36
3.4	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	5.547,42	R\$ 4,50	R\$ 5,84	R\$ 32.396,92
4		ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO					R\$ 11.751,08
4.1	C3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO	M2	13,57	R\$ 667,30	R\$ 865,96	R\$ 11.751,08
5		LIMPEZA FINAL					R\$ 91.951,53
5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	60.494,43	R\$ 1,17	R\$ 1,52	R\$ 91.951,53
7		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 168.906,00
7.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	RS 1.301,58	RS 1.689,06	RS 168.906,00
TOTAL GERAL SEM BDI							R\$ 6.115.774,88
BDI							29,77%
TOTAL GERAL COM BDI							R\$ 6.115.774,88

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA NO VALOR DE R\$ 6.115.774,88 (SEIS MILHÕES, CENTO E QUINZE MIL, SETECENTOS E SETENTA E QUATRO REAIS E OITENTA E OITO CENTAVOS).

GRANJA, ABRIL DE 2022

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

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: DIVERSAS LOCALIDADES

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO) BDI =29,77% / ENC.SOCIAIS 85,20%



Granja
Cidade do nosso gente

Secretaria de Infraestrutura



MEMORIA DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

I	TRECHO	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA	REGULARIZAÇÃ O	PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA	MEIO FIO	SARGETA EM CONCRETO	PINTURA DE MEIO FIO	PLACA NOME DE RUA - 45CM X 25CM	LIMPEZA FINAL
		= E	= L	= E x L	= E x { L - 0,60 }	= 2 x E	= 2 x E	= 2 x 0,25 x E	= UND x 0,45 x 0,25	= E x L
01	PARAZINHO	1.682,65	5,55	9.818,41	8.748,81	3.565,30	106,96	891,34	2,53	9.818,41
1.1	RUA SDO 05	142,34	6,00	854,04	768,64	284,68	8,54	71,17	0,23	854,04
1.2	RUA SDO 06	46,99	6,00	281,94	253,75	93,98	2,82	23,50	0,23	281,94
1.3	RUA SDO 21	126,40	6,00	758,40	682,56	252,80	7,58	63,20	0,23	758,40
1.4	RUA SDO 22	457,31	6,00	2.743,86	2.489,47	914,62	27,44	228,66	0,23	2.743,86
1.5	RUA SDO 23	65,36	6,00	392,16	352,94	130,72	3,92	32,68	0,23	392,16
1.6	RUA SDO 02	160,00	6,00	960,00	864,00	320,00	9,60	80,00	0,23	960,00
1.7	ACESSO RUA INDEPENDENCIA	25,50	6,00	153,00	137,70	51,00	1,53	12,75	0,23	153,00
1.8	RUA INDEPENDENCIA	395,36	6,00	2.372,16	2.134,94	790,72	23,72	197,68	0,23	2.372,16
1.9	RUA SDO 43	161,96	4,00	647,84	550,66	323,92	9,72	80,98	0,23	647,84
1.10	RUA SDO 44	101,43	3,50	355,01	294,15	202,86	6,09	50,72	0,23	355,01
1.11	RUA SDO 43	100,00	3,00	300,00	240,00	200,00	6,00	50,00	0,23	300,00
02	SANTA TEREZINHA	1.993,52	7,33	11.961,12	10.765,00	3.987,04	119,61	996,79	2,53	11.961,12
1.1	RUA SDO 21	79,20	6,00	475,20	427,68	158,40	4,75	39,60	0,23	475,20
1.2	RUA SDO 22	214,74	6,00	1.288,44	1.159,60	429,48	12,88	107,37	0,23	1.288,44
1.3	RUA SDO 24	80,53	6,00	483,18	434,86	161,06	4,83	40,27	0,23	483,18
1.4	RUA SDO 26-A	85,11	6,00	510,66	459,59	170,22	5,11	42,56	0,23	510,66
1.5	RUA SDO 27	178,27	6,00	1.069,62	962,66	356,54	10,70	89,14	0,23	1.069,62
1.6	RUA SDO 17	178,62	6,00	1.071,72	964,55	357,24	10,72	89,31	0,23	1.071,72
1.7	RUA SDO 13	482,63	6,00	2.895,78	2.606,20	965,26	28,96	241,32	0,23	2.895,78
1.8	RUA SDO 19	46,81	6,00	280,86	252,77	93,62	2,81	23,41	0,23	280,86
1.9	RUA SDO 14	206,90	6,00	1.241,40	1.117,26	413,80	12,41	103,45	0,23	1.241,40
1.10	RUA SDO 15-A	303,03	6,00	1.818,18	1.636,36	606,06	18,18	151,52	0,23	1.818,18
1.11	RUA SDO 05	137,68	6,00	826,08	743,47	275,36	8,26	68,84	0,23	826,08
03	TIMONHA	1.563,36	5,40	9.380,16	8.442,14	3.126,72	93,81	781,69	2,07	9.380,16
1.1	RUA SDO 15	240,61	6,00	1.443,66	1.299,29	481,22	14,44	120,31	0,23	1.443,66
1.2	RUA SDO 20	159,78	6,00	958,68	862,81	319,56	9,59	79,89	0,23	958,68
1.3	RUA SDO 21	123,97	6,00	743,82	669,44	247,94	7,44	61,99	0,23	743,82
1.4	RUA SDO 29	40,00	6,00	240,00	216,00	80,00	2,40	20,00	0,23	240,00
1.5	RUA SDO 30	301,00	6,00	1.806,00	1.625,40	602,00	18,06	150,50	0,23	1.806,00
1.6	RUA SDO 42	160,00	6,00	960,00	864,00	320,00	9,60	80,00	0,23	960,00
1.7	RUA SDO 43	165,00	6,00	990,00	891,00	330,00	9,90	82,50	0,23	990,00
1.8	RUA SDO 49	261,00	6,00	1.566,00	1.409,40	522,00	15,66	130,50	0,23	1.566,00
1.9	RUA SDO 52	112,00	6,00	672,00	604,80	224,00	6,72	56,00	0,23	672,00
04	SEDE									
04.1	ALTO DA BRASÍLIA	1.262,64	4,21	5.529,26	4.771,68	2.525,28	75,75	631,33	1,61	5.529,26
1.1	RUA SDO 33	144,22	4,00	576,88	490,35	288,44	8,65	72,11	0,23	576,88
1.2	RUA SDO 34	192,29	5,00	961,45	846,08	384,58	11,54	96,15	0,23	961,45
1.3	RUA SDO 35	176,24	4,00	704,96	599,22	352,48	10,57	88,12	0,23	704,96
1.4	RUA SDO 36-A	71,69	2,30	164,89	121,87	143,38	4,30	35,85	0,23	164,89
1.5	RUA SDO 36-B	337,40	4,20	1.417,08	1.214,64	674,80	20,24	168,70	0,23	1.417,08
1.6	RUA SDO 37	94,70	5,00	473,50	416,68	189,40	5,68	47,35	0,23	473,50
1.7	RUA SDO 40	246,10	5,00	1.230,50	1.082,84	492,20	14,77	123,05	0,23	1.230,50
04.2	COHAB	613,60	4,70	2.848,44	2.480,28	1.227,20	36,81	2.848,81	1,38	2.848,44
1.1	RUA SDO 04	46,40	6,00	278,40	250,56	92,80	2,78	23,20	0,23	278,40
1.2	RUA SDO 05-A	183,47	5,00	917,35	807,27	366,94	11,01	91,74	0,23	917,35
1.3	RUA SDO 05-B	134,08	5,20	697,22	616,77	268,16	8,04	67,04	0,23	697,22
1.4	RUA SDO 06	68,84	6,00	413,04	371,74	137,68	4,13	34,42	0,23	413,04
1.5	RUA SDO 07-A	73,00	3,00	219,00	175,20	146,00	4,38	36,50	0,23	219,00
1.6	RUA SDO 07-B	107,81	3,00	323,43	258,74	215,62	6,47	53,91	0,23	323,43
04.3	ALTO DO POSTO	198,00	5,00	990,00	871,20	396,00	11,88	99,00	0,23	990,00
1.1	RUA 01	198,00	5,00	990,00	871,20	396,00	11,88	99,00	0,23	990,00
04.4	LAGOA GRANDE	376,49	4,33	1.607,50	1.381,61	752,98	22,59	188,25	0,69	1.607,50
1.1	RUA SDO 08	73,47	4,00	293,88	249,80	146,94	4,41	36,74	0,23	293,88
1.2	RUA SDO 09	115,82	5,20	602,26	532,77	231,64	6,95	57,91	0,23	602,26
1.3	RUA SDO 10	187,20	3,80	711,36	599,04	374,40	11,23	93,60	0,23	711,36
04.5	PLANALTO DO SOL	461,51	6,00	3.264,34	2.913,14	1.170,66	35,12	292,67	0,92	3.264,34
1.1	RUA SDO 15	123,82	4,00	495,28	420,99	247,64	7,43	61,91	0,23	495,28
1.2	RUA SDO 16	87,20	6,00	523,20	470,88	174,40	5,23	43,60	0,23	523,20
1.3	RUA SDO 17	263,31	6,00	1.579,86	1.421,87	526,62	15,80	131,66	0,23	1.579,86
1.4	LADO DO EVANDRO	111,00	6,00	666,00	599,40	222,00	6,66	55,50	0,23	666,00
04.6	MOCOZAL	1.075,40	3,33	6.115,25	5.381,42	2.446,10	73,38	611,54	0,69	6.115,25
1.1	RUA SDO 01	147,65	5,00	738,25	649,66	295,30	8,86	73,83	0,23	738,25
1.2	RUA SDO 02	480,17	5,00	2.400,85	2.112,75	960,34	28,81	240,09	0,23	2.400,85
1.3	RUA SDO 03	595,23	5,00	2.976,15	2.619,01	1.190,46	35,71	297,62	0,23	2.976,15
04.7	SÃO FRANCISCO	745,99	5,00	3.729,95	3.282,36	1.491,98	44,77	373,00	0,69	3.729,95
1.1	RUA SDO 12	410,92	5,00	2.054,60	1.808,05	821,84	24,66	205,46	0,23	2.054,60
1.2	RUA SDO 13	138,30	5,00	691,50	608,52	276,60	8,30	69,15	0,23	691,50
1.3	RUA SDO 43	196,77	5,00	983,85	865,79	393,54	11,81	98,39	0,23	983,85
5	SAMBAIBA	750,00	7,00	5.250,00	4.800,00	1.500,00	45,00	375,00	0,23	5.250,00
1.1	ALEGRE	750,00	7,00	5.250,00	4.800,00	1.500,00	45,00	375,00	0,23	5.250,00
SOMA				60.494,43	53.837,64	22.189,26	665,68	5.547,42	13,57	60.494,43

GRANJA, ABRIL DE 2022

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

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
 BAIRRO: DIVERSAS LOCALIDADES
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE
 TABELA: SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO) BDI = 29,77% / ENC.SOCIAIS 86,20%

CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		160 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		% DO TOTAL	TOTALIS
		FISICO %	FINANCEIRO	FISICO %	FINANCEIRO	FISICO %	FINANCEIRO	FISICO %	FINANCEIRO	FISICO %	FINANCEIRO	FISICO %	FINANCEIRO	FISICO %	FINANCEIRO		
1	SERVICOS PRELIMINARES	19,98%	66.232,99	11,71%	38.919,23	11,10%	36.796,10	64.608,66	862.607,63	14,76%	48.928,87	43.858,08	9,79%	32.453,50	5,42%	331.486,44	
2	PAVIMENTAÇÃO	19,98%	884.294,53	11,71%	518.272,72	11,10%	491.274,74	862.607,63	1.205.200,61	14,76%	653.262,62	562.890,84	9,79%	433.295,47	72,37%	4.423.888,54	
3	MEIO FIO	19,98%	216.937,10	11,71%	127.143,82	11,10%	120.520,61	211.616,82	2.290,29	14,76%	180.259,84	142.996,08	9,79%	106.297,01	17,76%	1.085.771,29	
4	ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO	19,98%	2.347,87	11,71%	1.376,05	11,10%	1.304,37	2.290,29	17.921,35	14,76%	1.734,46	1.547,62	9,79%	1.150,43	0,19%	11.751,08	
5	LIMPEZA FINAL	19,98%	18.371,92	11,71%	10.767,52	11,10%	10.206,62	17.921,35	32.919,78	14,76%	13.572,05	12.110,02	9,79%	9.002,05	1,50%	91.951,53	
6	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	19,98%	33.747,42	11,71%	19.775,89	11,10%	18.748,57	32.919,78	1.191.964,83	14,76%	902.688,37	805.447,56	9,79%	598.734,36	2,76%	158.906,00	
	TOTALIS PARCIAIS	19,98%	#####	11,71%	716.152,23	11,10%	678.851,01	1.191.964,83	3.808.904,80	14,76%	4.711.592,97	5.517.040,53	100,00%	6.115.774,90	100,00%	6.116.774,88	

GRANJA, ABRIL DE 2022

Julio Cesar Diniz
 Julio Cesar Diniz
 Engenheiro Civil
 RNP- 060742573-3





Prefeitura Granja
Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
BAIRRO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: GRANJA - CE
TABELA: SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO) BDI =29,77% / ENC.SOCIAIS 85,20%

COMPOSIÇÃO - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
COMP	DESCRIÇÃO	UNID	VR. MENSAL	COEF.	VALOR TOTAL (R\$)
40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	13.048,39	3,66556	R\$ 47.829,66
40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	4.151,16	8,00	R\$ 33.209,28
40820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	4.359,21	8,00	R\$ 34.873,68
41093	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	1.780,68	8,00	R\$ 14.245,44
				Subtotal:	R\$ 130.158,06
				Valor Unit.	R\$ 1.301,58

Julio Cesar S. Pinheiro
Julio Cesar 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: DIVERSAS LOCALIDADES

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO) BDI =29,77% / ENC.SOCIAIS 85,20%

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	REINCIDENCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDENCIA 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, ABRIL DE 2022

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



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO
BAIRRO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: GRANJA - CE
TABELA: SEINFRA 027.1 (COM DESONERAÇÃO) BDI =29,77% / ENC.SOCIAIS 85,20%

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	5,00%		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%
		13,15%			
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					
		29,77%	22,43%	24,53%	29,43%
B.D.I = ADOTADO		29,77%			

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)

Juliano Cesar Silveira Pinheiro
Juliano Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 060742573-3



P R E F E I T U R A
GRANJA
Melhor para todos

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



Peças Gráficas

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca em Diversas
Localidades no Município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

ABRIL/2022



Julio Cesar Pinheiro
Engenheiro Civil
SNP- 060742573-3



1
2
3
4

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

Convenções projeto:

PROJETO: []
 LOCAL: []
 DATA: []
 AUTORIA: []
 ESCALA: []

Características Técnicas

1. Material: []
 2. []
 3. []
 4. []

PROJETO	DATA	ESCALA	FECHA	FECHA	FECHA



DOMUS

PROJETO DE ARQUITETURA
MARCUS LEON

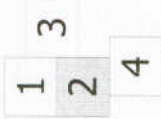
TIPOLOGIA: PLANTA PLANTA TIPOLOGIA GERENCIAMENTO

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA



ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

Convenções projeto:

- ▬ MURTO
- ▬ CORTA DE MURTO
- ▬ CORTA DE 20 CM DE MURTO
- ▬ REDE DE DRENAGEM
- ▬ CORTA DE 10 CM DE MURTO

Calçada de 1,00 m, 1,50 m ou 2,00 m

Considerações Técnicas:

Muito obrigado a todos os
 profissionais envolvidos no projeto.
 Este projeto foi desenvolvido em
 conformidade com o Regulamento de
 Obras de Engenharia Civil (ROR) da
 Prefeitura Municipal de Granja.
 O autor se reserva o direito de
 autorizar a reprodução total ou
 parcial deste projeto para fins
 acadêmicos, desde que seja dada
 a devida citação ao autor e ao
 profissional responsável pelo projeto.
 Este projeto não se responsabiliza
 por danos materiais ou morais
 decorrentes de sua utilização.

ESCALA: 1:50



NO	Descrição	UNIDADE	QTD	VALOR	TOTAL
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

PROJETO DE ARQUITETURA
 PLANTA PLANO ALTIMETRIA GOBERNANCIA X

Granja
 PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

DOMUS
 PROJETO DE ARQUITETURA
 PLANTA PLANO ALTIMETRIA GOBERNANCIA X

PROJETO DE ARQUITETURA
 PLANTA PLANO ALTIMETRIA GOBERNANCIA X

PROJETO DE ARQUITETURA
 PLANTA PLANO ALTIMETRIA GOBERNANCIA X

Julio Cesar Silveira Filho
 Engenheiro Civil
 RNP- 030742573-3



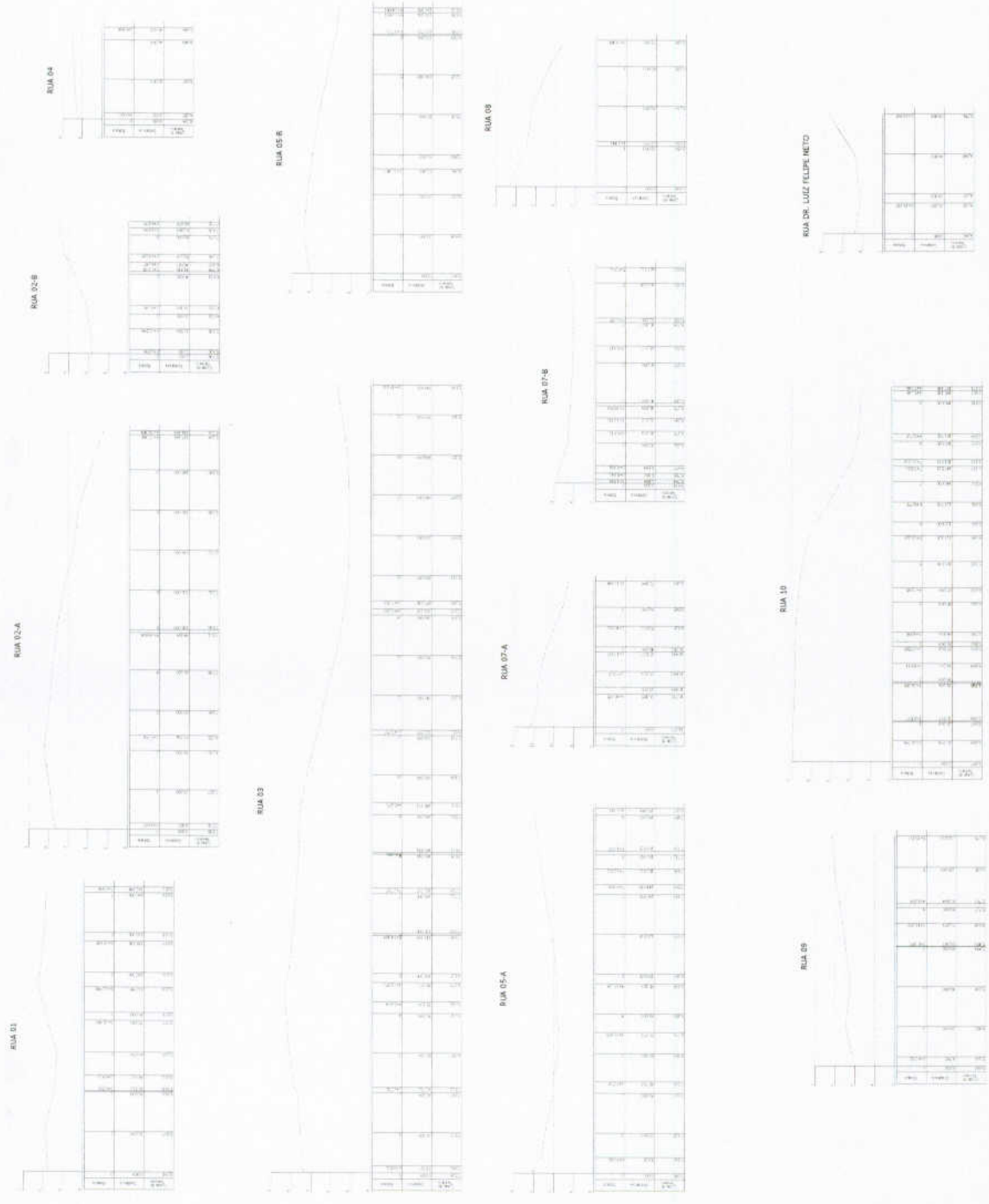


1 2 3 4

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

Convenções projeto:

- 400 300
- 2000 1000
- 1000 500 250
- 500 250 125
- 125 62,5 31,25
- 62,5 31,25 15,625
- 31,25 15,625 7,8125
- 7,8125 3,90625 1,953125
- 1,953125 0,9765625 0,48828125
- 0,48828125 0,244140625 0,1220703125
- 0,1220703125 0,06103515625 0,030517578125
- 0,030517578125 0,0152587890625 0,00762939453125
- 0,00762939453125 0,003814697265625 0,0019073486328125
- 0,0019073486328125 0,00095367431640625 0,000476837158203125
- 0,000476837158203125 0,0002384185791015625 0,00011920928955078125
- 0,00011920928955078125 0,000059604644775390625 0,0000298023223876953125
- 0,0000298023223876953125 0,00001490116119384765625 0,000007450580596923828125
- 0,000007450580596923828125 0,0000037252902984619140625 0,00000186264514923095703125
- 0,00000186264514923095703125 0,000000931322574615478515625 0,0000004656612873077392578125
- 0,0000004656612873077392578125 0,00000023283064365386962890625 0,000000116415321826934814453125
- 0,000000116415321826934814453125 0,0000000582076609134674072265625 0,00000002910383045673370361328125
- 0,00000002910383045673370361328125 0,000000014551915228366851806640625 0,0000000072759576141834259033203125
- 0,0000000072759576141834259033203125 0,00000000363797880709171295166015625 0,000000001818989403545856475830078125
- 0,000000001818989403545856475830078125 0,0000000009094947017729282379150390625 0,00000000045474735088646191895751953125
- 0,00000000045474735088646191895751953125 0,000000000227373675443230959478759765625 0,0000000001136868377216154797393798828125
- 0,0000000001136868377216154797393798828125 0,00000000005684341886080773986968994140625 0,000000000028421709430403869930744970703125
- 0,000000000028421709430403869930744970703125 0,0000000000142108547152019349653724853515625 0,000000000007105427357600967482686242678125
- 0,000000000007105427357600967482686242678125 0,0000000000035527136788004837413431211390625 0,0000000000017763568394002415706715556953125
- 0,0000000000017763568394002415706715556953125 0,00000000000088817841970012078533577784765625 0,0000000000004440892098500603926678889238125
- 0,0000000000004440892098500603926678889238125 0,0000000000002220446049250301963339444619140625 0,00000000000011102230246251506816697223095703125
- 0,00000000000011102230246251506816697223095703125 0,0000000000000555111512312578032808348610478828125 0,0000000000000277555756156140164417042442394140625
- 0,0000000000000277555756156140164417042442394140625 0,00000000000001387778780780700822085212211970703125 0,00000000000000693889390390350411042606109353515625
- 0,00000000000000693889390390350411042606109353515625 0,0000000000000034694469519517520552130305467678125 0,00000000000000173472347597587602760651538343790625
- 0,00000000000000173472347597587602760651538343790625 0,000000000000000867361737987938013803257691671953125 0,000000000000000433680868993969006901628458343790625
- 0,000000000000000433680868993969006901628458343790625 0,0000000000000002168404344969845034508142291671953125 0,00000000000000010842021724849225172540711458343790625
- 0,00000000000000010842021724849225172540711458343790625 0,00000000000000005421010862424612586270357258343790625 0,0000000000000000271050543121230629313786191671953125
- 0,0000000000000000271050543121230629313786191671953125 0,00000000000000001355252715606153146568930958343790625 0,000000000000000006776263578030765732844654791671953125
- 0,000000000000000006776263578030765732844654791671953125 0,0000000000000000033881317890153788664223273958343790625 0,000000000000000001694065894507689433211161958343790625
- 0,000000000000000001694065894507689433211161958343790625 0,000000000000000000847032947253844716605580958343790625 0,0000000000000000004235164736269223833027904791671953125
- 0,0000000000000000004235164736269223833027904791671953125 0,00000000000000000021175823681346119165139523958343790625 0,00000000000000000010587911840673059578269769791671953125
- 0,00000000000000000010587911840673059578269769791671953125 0,00000000000000000005293955920336529789134884791671953125 0,000000000000000000026469779601682648945674423958343790625
- 0,000000000000000000026469779601682648945674423958343790625 0,00000000000000000001323488980084132447283722119769791671953125 0,00000000000000000000661744490042066223641861093843790625
- 0,00000000000000000000661744490042066223641861093843790625 0,00000000000000000000330872245021033111820930546971953125 0,0000000000000000000016543612251051655591047828958343790625
- 0,0000000000000000000016543612251051655591047828958343790625 0,000000000000000000000827180612525277779552391458343790625 0,0000000000000000000004135903062626388897761957291671953125
- 0,0000000000000000000004135903062626388897761957291671953125 0,000000000000000000000206795153131319444888097869791671953125 0,0000000000000000000001033975765656597224440489348958343790625
- 0,0000000000000000000001033975765656597224440489348958343790625 0,00000000000000000000005169878828282986122222447244791671953125 0,000000000000000000000025849394141414930611111223623958343790625
- 0,000000000000000000000025849394141414930611111223623958343790625 0,00000000000000000000001292469707070746530555561118119769791671953125 0,0000000000000000000000064623485353537326527778055909791671953125
- 0,0000000000000000000000064623485353537326527778055909791671953125 0,0000000000000000000000032311742676768661326388902954791671953125 0,00000000000000000000000161558713383833066319445014791671953125
- 0,00000000000000000000000161558713383833066319445014791671953125 0,000000000000000000000000807793566916665331597225073958343790625 0,00000000000000000000000040389678345833266579861250369791671953125
- 0,00000000000000000000000040389678345833266579861250369791671953125 0,0000000000000000000000002019483917291666327898062501848958343790625 0,000000000000000000000000100974195864583316394903125009244791671953125
- 0,000000000000000000000000100974195864583316394903125009244791671953125 0,000000000000000000000000050487097932291666319495156250046223958343790625 0,00000000000000000000000002524354896614583319747757812500231119769791671953125
- 0,00000000000000000000000002524354896614583319747757812500231119769791671953125 0,0000000000000000000000000126217744830729166631973889062500115559869791671953125 0,000000000000000000000000006310887241536458331936945031250057779398958343790625
- 0,000000000000000000000000006310887241536458331936945031250057779398958343790625 0,000000000000000000000000003155443620768291666319684751562500288896994791671953125 0,000000000000000000000000001577721810384145833193423778125001444484973958343790625
- 0,000000000000000000000000001577721810384145833193423778125001444484973958343790625 0,00000000000000000000000000078886090519207291666319671388906250007222424869791671953125 0,0000000000000000000000000003944304525960364583319335945031250036111124348958343790625
- 0,0000000000000000000000000003944304525960364583319335945031250036111124348958343790625 0,000000000000000000000000000197215226298018229166631966782251562500180555621719769791671953125 0,000000000000000000000000000098607613149009111118338890625000902778108958343790625
- 0,000000000000000000000000000098607613149009111118338890625000902778108958343790625 0,00000000000000000000000000004930380657450455555916694475156250004513890544791671953125 0,00000000000000000000000000002465190328725277779583237781250002256945273958343790625
- 0,00000000000000000000000000002465190328725277779583237781250002256945273958343790625 0,0000000000000000000000000000123259516436138888979166611889062500011284726369791671953125 0,0000000000000000000000000000061629758218069444439409450312500056423631848958343790625
- 0,0000000000000000000000000000061629758218069444439409450312500056423631848958343790625 0,000000000000000000000000000003081487910903472221970472515625000282118159244791671953125 0,00000000000000000000000000000154074395545173611109353623958343790625 0,000000000000000000000000000000770371977725868055546768119769791671953125
- 0,000000000000000000000000000000770371977725868055546768119769791671953125 0,00000000000000000000000000000038518598886293402778388906250003851859888629340277838890625 0,0000000000000000000000000000001925929944314670138894503125001925929944314670138894503125
- 0,0000000000000000000000000000001925929944314670138894503125001925929944314670138894503125 0,000000000000000000000000000000096296497215835351944725156250009629649721583535194472515625 0,00000000000000000000000000000004814824860791767723618757812500048148248607917677236187578125
- 0,00000000000000000000000000000004814824860791767723618757812500048148248607917677236187578125 0,0000000000000000000000000000000240741243039588386180937890625000240741243039588386180937890625 0,000000000000000000000000000000012037062151979419309048945031250001203706215197941930904894503125
- 0,000000000000000000000000000000012037062151979419309048945031250001203706215197941930904894503125 0,0000000000000000000000000000000060185310759897096545244725156250006018531075989709654524472515625 0,00000000000000000000000000000000300926553799485482726123623958343790625000300926553799485482726123623958343790625
- 0,00000000000000000000000000000000300926553799485482726123623958343790625000300926553799485482726123623958343790625 0,0000000000000000000000000000000015046327689974274136306181197697916719531250001504632768997427413630618119769791671953125 0,000000000000000000000000000000000752316384498713706815059059791671953125000752316384498713706815059059791671953125
- 0,000000000000000000000000000000000752316384498713706815059059791671953125000752316384498713706815059059791671953125 0,00000000000000000000000000000000037615819224935685340295297916719531250003761581922493568534029529791671953125 0,0000000000000000000000000000000001880790961246784267014764895834379062500018807909612467842670147648958343790625
- 0,0000000000000000000000000000000001880790961246784267014764895834379062500018807909612467842670147648958343790625 0,00000000000000000000000000000000009403954806233921335073824479167195312500094039548062339213350738244791671953125 0,00000000000000000000000000000000004701977403116960667536912395834379062500047019774031169606675369123958343790625
- 0,00000000000000000000000000000000004701977403116960667536912395834379062500047019774031169606675369123958343790625 0,0000000000000000000000000000000000235098870155848033376845619769791671953125000235098870155848033376845619769791671953125 0,0000000000000000000000000000000000117549435077924016688422809791671953125000117549435077924016688422809791671953125
- 0,0000000000000000000000000000000000117549435077924016688422809791671953125000117549435077924016688422809791671953125 0,0000000000000000000000000000000000587747175389620083442114048958343790625000587747175389620083442114048958343790625 0,0000000000000000000000000000000000293873587694810041721070244791671953125000293873587694810041721070244791671953125
- 0,0000000000000000000000000000000000293873587694810041721070244791671953125000293873587694810041721070244791671953125 0,000000000000000000000000000000000014693679384740502086053512239583437906250001469367938474050208605351223958343790625 0,0000000000000000000000000000000000073468396923702510430267561197697916719531250007346839692370251043026756119769791671953125
- 0,0000000000000000000000000000000000073468396923702510430267561197697916719531250007346839692370251043026756119769791671953125 0,00000000000000000000000000000000000367341984618512552151337809791671953125000367341984618512552151337809791671953125 0,0000000000000000000000000000000000018367099230925627607566890597916719531250001836709923092562760756689059791671953125
- 0,0000000000000000000000000000000000018367099230925627607566890597916719531250001836709923092562760756689059791671953125 0,000000000000000000000000000000000000918354961546281380378344503125000918354961546281380378344503125 0,00000000000000000000000000000000000045917748077314069018917225156250004591774807731406901891722515625
- 0,0000000000000000000000000000000000004591774807731406901891722515625000459177480773140690189



Convenções:
 100m = 1cm

PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA E ESGOTO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE GÁS	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TELEFONIA	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TV CABO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE CONCRETO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE AÇO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE ALUMÍNIO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE MADEIRA	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE CONCRETO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE AÇO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE ALUMÍNIO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE MADEIRA	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE TUBO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE CONCRETO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE AÇO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE ALUMÍNIO	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE MADEIRA	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VIGAS DE TUBO DE TUBO
------------------------	--------------------------	--	---	------------------------------	--	------------------------------------	----------------------------------	--	--	---------------------------------------	--	---	--	--	---	--	---	--	--	---	--	---	--

DOMUS
 Engenharia e Arquitetura Ltda.
 Rua 11, nº 100, Jd. Primavera, Curitiba - PR, 81200-000

Granja
 PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO
 TPOGRAFIA
 PERFI. LONGITUDINAL

Julio Cesar Blum
 Engenheiro Civil
 RNP- 060742573-3

RUA 16

RUA 13

RUA 37

RUA 33-A

RUA 33-B

RUA 37

RUA 34

RUA 35

RUA 44

RUA 35-6

RUA 43

Convergência:

CONVERGÊNCIA

EST.	PROJ.	REV.	DATA	PROJ.	PROJ.	PROJ.	PROJ.
01	01	01	01/01/2014	01	01	01	01

PROJETO DE IMPRIMTAÇÃO
 BARRIO 200
 TINGOMASIA
 PERIF. LONGITUDINAL

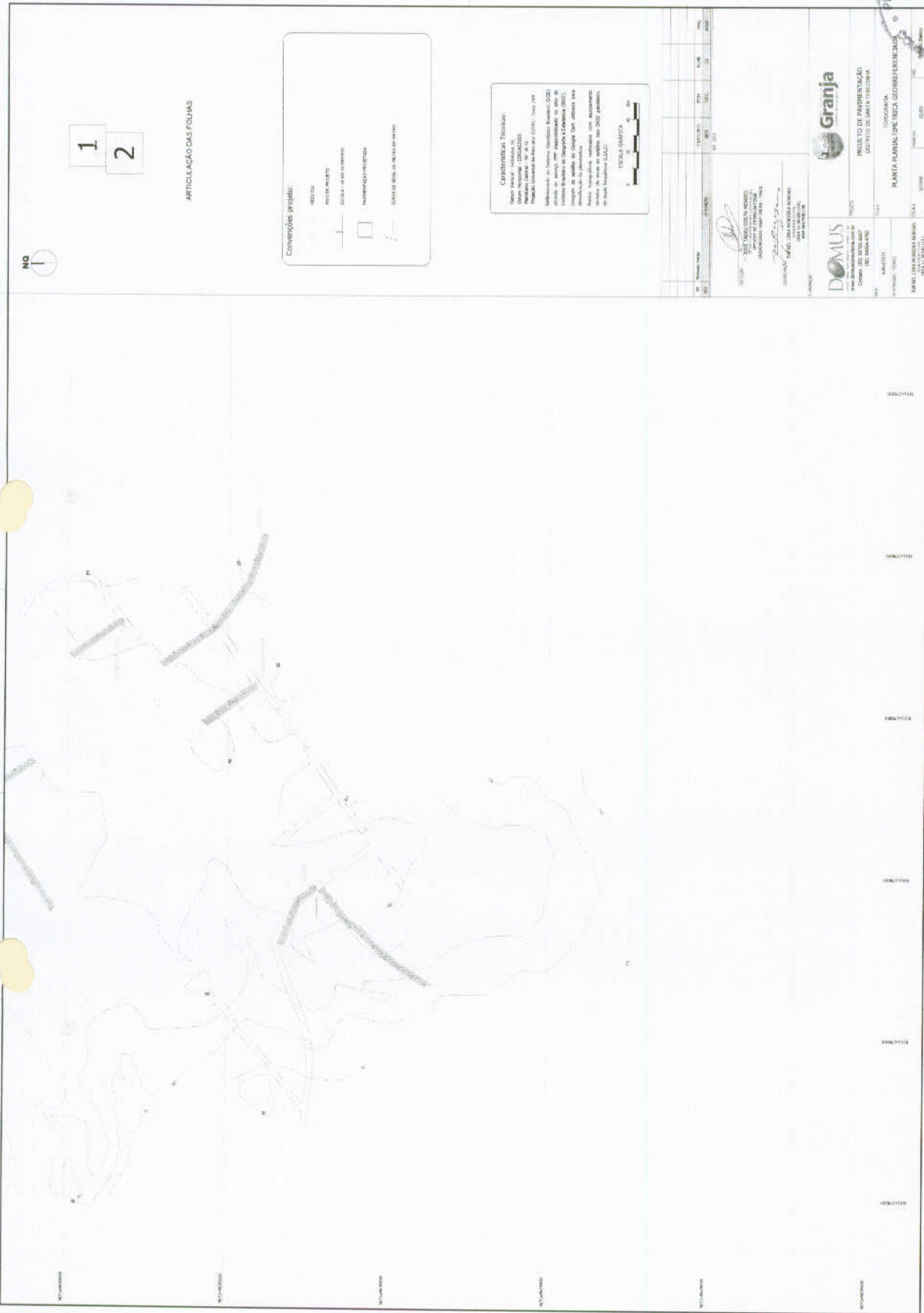


DOMUS
 ANÁLISIS Y DISEÑO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 CARRERA 105 N° 1000-007
 TEL: (01) 221-1000

MANUEL ALVARO GARCIA GONZALEZ
 INGENIERO CIVIL
 C.O.P. 10000



Julio Cesar Sotelo
 Ingeiero Civil
 C.O.P. 060742573-3



1
2

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

Convenções usadas

- LINHA DE CORTA
- LINHA DE CORTA
- LINHA DE CORTA
- LINHA DE CORTA
- LINHA DE CORTA

Cartografia Técnica
 Desenho Técnico - Instalação N.
 Matemática - Geometria
 Física - Mecânica
 Química - Química
 Biologia - Biologia
 História - História
 Geografia - Geografia
 Inglês - Inglês
 Espanhol - Espanhol
 Francês - Francês
 Português - Português
 Inglês - Inglês
 Espanhol - Espanhol
 Francês - Francês
 Português - Português



INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO Rua da Indústria 1000 4700-000 Granja, Vila Rica, RJ		INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO Rua da Indústria 1000 4700-000 Granja, Vila Rica, RJ	
INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO Rua da Indústria 1000 4700-000 Granja, Vila Rica, RJ		INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO Rua da Indústria 1000 4700-000 Granja, Vila Rica, RJ	



Julio Cesar Silveira
 Engenheiro Civil
 RNP: 060742573-3



Convenções:
 HORIZONTAL CURVA

NO	TIPO DE OBRA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
02	RECONSTRUÇÃO	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA	PROPOSTA



Granja
 PROJETO DE RECONSTRUÇÃO
 DISTRITO DE SANTA TERESINA
 TORQUIMAR
 PERFIL LONGITUDINAL

Julio Cesar Silveira Pinheiro
 Engenheiro Civil
 RNP- 060742573-3



P R E F E I T U R A
GRANJA
Melhor para todos

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



ART

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca em Diversas
Localidades no Município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

ABRIL/2022





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220965612

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

JÚLIO CÉSAR SILVEIRA PINHEIRO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLOGO EM CONSTRUCAO CIVIL - EDIFICACOES**

RNP: **0607425733**

Registro: **0607425733CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE GRANJA**

CPF/CNPJ: **07.827.165/0001-80**

PRAÇA DA MATRIZ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **GRANJA**

UF: **CE**

CEP: **62430000**

ART Vinculada: **CE20190461447**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.324.658,64**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA DA MATRIZ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **GRANJA**

UF: **CE**

CEP: **62430000**

Data de Início: **01/02/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **-3.119749, -40.825735**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE GRANJA**

CPF/CNPJ: **07.827.165/0001-80**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade

Unidade

49.606,91

m2

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

49.606,91

m2

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade

Unidade

49.606,91

m2

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETOS, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO, NA SEDE E DISTRITOS, NO MUNICIPIO DE GRANJA/CE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

Local

data

MUNICIPIO 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\$ 88,78**

Registrada em: **06/04/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8215287184**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2B083
 Impresso em: 19/04/2022 às 10:40:46 por: .ip: 191.7.223.238

