



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241539515

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

WALTER BEZERRA DE MENEZES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0605293074**

Registro: **10216CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ**

PRAÇA ELÍSIO AGUIAR

Complemento:

Cidade: **CARIRÉ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.600/0001-42**

Nº: **S/N**

CEP: **62184000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 600.448,10**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA ELÍSIO AGUIAR

Complemento:

Cidade: **CARIRÉ**

Data de Início: **18/11/2024**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Previsão de término: **31/12/2024**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **62184000**

Coordenadas Geográficas: **-3.949141, -40.474878**

CPF/CNPJ: **07.598.600/0001-42**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

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

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, PROJETO DE ENGENHARIA E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM EM TERRENO PARA INSTALAÇÃO DE FABRICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CARIRÉ .

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)



Documento assinado digitalmente

WALTER BEZERRA DE MENEZES

Data: 28/11/2024 11:45:06-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
 data

WALTER BEZERRA DE MENEZES - CPF: 139.620.433-49

Cícero Amanso Ferreira

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CPF: 07.598.600/0001-42

Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Portaria nº 10/2021

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\$ 262,55**

Registrada em: **26/11/2024**

Valor pago: **R\$ 262,55**

Nosso Número: **8217475036**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d9CB4

Impresso em: 28/11/2024 às 11:39:34 por: , ip: 168.90.7.232

www.crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br

Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia do Ceará





**PREFEITURA DE
CARIRÉ**
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM EM TERRENO QUE SERÁ INSTALADA UMA FÁBRICA
LOCAL: SEDE
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:
Nº ART DE ORÇAMENTO:

RNP:

DATA: 18/11/2024

TABELA: SEINFRA 28.1

BDI: 26,85%

ORÇAMENTO
GLOBAL CONSOLIDADO

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					2.791,92
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	183,41	232,66	2.791,92
2			MOVIMENTO DE TERRA					295.131,17
2.1	SEINFRA	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	43.331,81	2,78	3,53	152.961,29
2.2	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	4.079,48	27,47	34,85	142.169,88
3			TRANSPORTE DE MATERIAL - BOTA FORA					302.525,01
3.1	SEINFRA	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	51.232,01	4,32	5,48	280.751,41
3.2	SEINFRA	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3xKM	12.808,00	1,34	1,70	21.773,60
VALOR GLOBAL								600.448,10

Importa o Presente orçamento a quantia supra de R\$ 600.448,10 (Seiscentos Mil Quatrocentos e Quarenta e Oito Reais e Dez Centavos)


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil, RNP 0805293074
CPF: 139620433-49



**PREFEITURA DE
CARIRÉ**
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM EM TERRENO QUE SERÁ INSTALADA UMA FÁBRICA

LOCAL: SEDE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

Compr.	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00 m ²	
				Total	=	12,00 m ²	

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M

Volume	=	Volume	OBS
43.331,811	=	43.331,811 m ³	VOLUME DE CORTE DO QUADRO DE CUBAÇÃO
Total	=	43.331,811 m ³	

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Volume	=	Volume	OBS
4.079,478	=	4.079,478 m ³	VOLUME DE ATERRO DO QUADRO DE CUBAÇÃO
Total	=	4.079,478 m ³	

TRANSPORTE DE MATERIAL - BOTA FORA

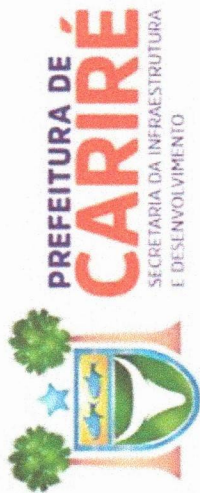
CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 1	-	Volume 2	=	Volume	OBS
56.331,35	-	5.099,348	=	51.232,006 m ³	VOLUME EMPOLADO
		Total	=	51.232,006 m ³	

COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume	x	DMT	=	Total	OBS
51.232,01	x	0,250	=	12.808,002 m ³ XKm	VOLUME EMPOLADO
		Total	=	12.808,002 m ³ XKm	


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49



ESTADO DO CEARA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM EM TERRENO QUE SERÁ INSTALADA UMA FÁBRICA
LOCAL: SEDE

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO														
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS			TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR			
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	2.791,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.791,92	
3	MOVIMENTO DE TERRA	25,00%	73.782,79	25,00%	73.782,79	25,00%	73.782,79	25,00%	73.782,79	25,00%	73.782,79	25,00%	295.131,17	
4	TRANSPORTE DE MATERIAL - BOTA FORA	25,00%	75.631,25	25,00%	75.631,25	25,00%	75.631,25	25,00%	75.631,25	25,00%	75.631,25	25,00%	302.525,01	
TOTAL PARCIAL		25,35%	152.205,97	24,88%	149.414,05	24,88%	149.414,05	24,88%	149.414,05	24,88%	149.414,05	24,88%	600.448,10	
TOTAL GERAL		25,35%	152.205,97	50,23%	301.620,01	75,12%	451.034,06	100,00%	600.448,10	100,00%	600.448,10	100,00%	600.448,10	


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil RNP 0605283074
CPF: 120620433-49



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM EM TERRENO QUE SERÁ INSTALADA UMA FÁBRICA
LOCAL: SEDE

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	26,85%

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


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 138620433-49

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM EM TERRENO QUE SERÁ INSTALADA UMA FÁBRICA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
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	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuva	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,36	19,04
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	10,70	8,09
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,46	0,35
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,58	3,55
TOTAL (A + B + C + D + E)		84,44	47,48

Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0805283074
CPF: 139620433-49



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Cariré

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Serviços de Terraplenagem em
Terreno



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



I. Apresentação

Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de Terraplenagem em Terreno para Construção de Fábrica no Município de Cariré.

Localização da Obra

A referida obra será executada na sede do Município de Cariré, conforme plantas de situação.

Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊕ Apresentação;
- ⊕ Memorial Descritivo;
- ⊕ Orçamento Básico (Resumido, Consolidado e Individualizado);
- ⊕ Cronograma Físico-Financeiro;
- ⊕ Planilhas de Quantitativos;
- ⊕ Encargos Sociais
- ⊕ Composição do BDI adotado;
- ⊕ Tabela de Cargos Sociais
- ⊕ Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- ⊕ Especificações Técnicas;
- ⊕ Peças Gráficas.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 136624433-49

II. *Memorial Descritivo*

Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada uma Estação Total marca TOPCON GTS-209 para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2010 para processamento e edição da topografia.

Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

O traçado projetado obedeceu a Topografia existente.

O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 12% e mínima de 0,5%.

A planta e o perfil da rua projetada é apresentado nas Peças Gráficas – Desenhos indicando o estaqueamento, as alturas, os elementos das curvas horizontais e verticais.

Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os serviços serão divididos em 03 etapas principais a primeira será Regularização do Subleito, a segunda será a Elevação do Greide e Conformação geométrica da Via e a terceira será Execução do Pavimento e Pedra Poliédrica Tosca.

O calçamento será executado com pedra poliédrica proveniente de Pedreiras da Região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os elementos de drenagem superficial, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil, RNP 0805293074
CPF: 138620433-49

Sarjetas e Meio-fio

A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0,375 (Z / n) i^{1/2} \cdot y^{8/3}$$

Onde:

Q = vazão em m³/s;

Z = inverso da declividade transversal;

i = declividade longitudinal;

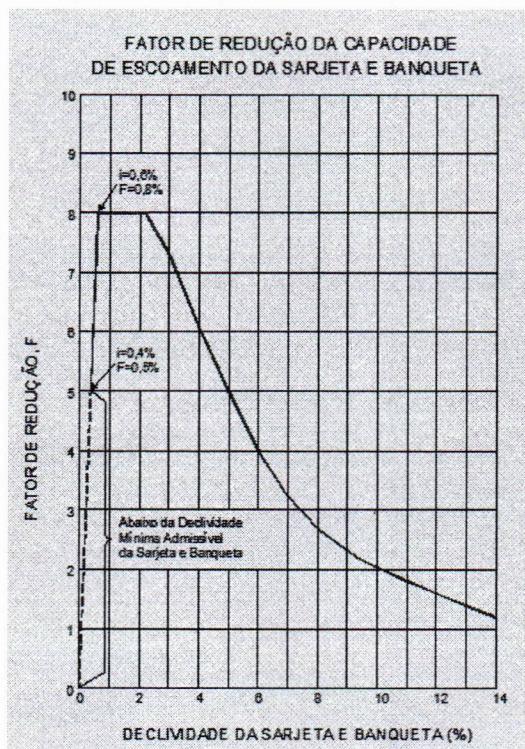
y = profundidade da lâmina d'água;

n = coeficiente de rugosidade.

A descarga teórica obtida da expressão anterior foi corrigida pelo fator F, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico a seguir:

Transporte de Pedras para o Pavimento

Mesmo que a pavimentação seja executada com material adquirido (Pedra) o mesmo não é encontrado no comércio local. Portanto compra-se a Pedra no Local da Jazida e o transporta-se comercialmente até o local das intervenções.



Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

III. Considerações Gerais para Execução dos Serviços

Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela **SEINFRA 28.1** e quando não encontrado serviços foram utilizadas as Composições de Preço da Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará, na versão 27.1. A tabela SEINFRA é utilizada em todo estado do Ceará.

BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com ACORDÃO 2622/2013-TCU a Prefeitura Municipal adota um **BDI de 26,85%**.

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.



Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNE 0605293074
CPF: 138610433-49



Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.


Walter Bezerra da Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49



Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.


Walter Bezerra de Menezes
Eng Civil: RNP 0605233074
CPF: 139620433-49

IV. Especificações Técnicas

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Placas da obra;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Locação da obra;

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:- Despesas administrativas da obra;

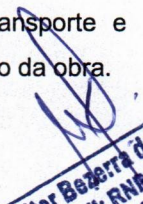
- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaaios ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras. Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

A Especificação Técnica para Serviços de Terraplenagem em Terreno é um documento detalhado que descreve as condições, os métodos e as exigências para a execução de obras de terraplenagem, que envolvem atividades como o preparo do terreno para construção de obras civis. A seguir, apresento um modelo genérico de especificação técnica para esse tipo de serviço:

- 1. Objetivo

Este documento tem como objetivo estabelecer as especificações técnicas para a execução dos serviços de terraplenagem no terreno designado, com vistas a garantir o preparo adequado do solo para a construção da obra conforme o projeto arquitetônico e estrutural.

- 2. Definições
- Terraplenagem: Conjunto de operações que consistem na remoção, escavação, transporte e compactação do solo, visando a regularização do terreno e a preparação para a execução da obra.


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605283074
CPF: 133620433-49



- Corte: Remoção de material do terreno até a profundidade necessária.
- Aterro: Colocação de material adequado no terreno, com objetivo de elevar a cota do terreno até o nível requerido.
- Nivelamento: Processo de ajuste da altura do terreno, garantindo que a área a ser construída fique na cota desejada.
- 3. Descrição dos Serviços

A terraplenagem será executada conforme o projeto aprovado, incluindo as seguintes atividades:

3.1. Limpeza e Desmatamento

- Remoção de vegetação, entulhos, raízes e materiais orgânicos, mediante corte e coleta de todos os resíduos, com a devida destinação ambiental.

3.2. Escavações

- Escavação a Céu Aberto: Execução de cortes para a obtenção das cotas de fundo conforme projeto.
- Escavação de Cortes em Terra: A escavação será realizada com a utilização de máquinas apropriadas, como escavadeiras ou tratores, garantindo que a profundidade do corte seja conforme o especificado no projeto.

3.3. Aterros

- Os aterros serão realizados com material aprovado, como solo classificado, e devem ser compactados em camadas, conforme especificação.
- O material a ser utilizado nos aterros será isento de impurezas e de material orgânico, sendo adequado para garantir a estabilidade e a drenagem adequada do terreno.

3.4. Compactação

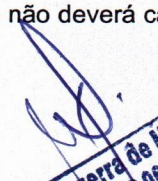
- O solo será compactado em camadas sucessivas de 20 a 30 cm, com utilização de equipamentos adequados (rolo compactador, placas vibratórias, etc.), atingindo o índice de compactação conforme a norma NBR 7180.

3.5. Nivelamento

- O terreno deverá ser nivelado conforme as cotas estabelecidas no projeto, garantindo que a base do terreno esteja pronta para receber fundações e demais obras subsequentes.
- 4. Materiais

Os materiais a serem utilizados na terraplenagem, como o solo para aterro, deverão ser selecionados e aprovados pelo responsável técnico do projeto, conforme as seguintes características:

- Solo: O solo utilizado para aterro deverá ser de boa qualidade, isento de material orgânico e com granulometria adequada.
- Água: Quando necessária para umedecer o solo, a água utilizada será potável e não deverá causar danos ambientais.
- 5. Equipamentos


Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605293074
CPF: 139620433-49

A execução dos serviços deverá ser realizada com equipamentos apropriados, como:

- Escavadeiras para cortes e movimentação de terra.
- Carregadeiras para transporte de material.
- Rolos compactadores para compactação de aterros.
- Placas vibratórias para compactação em áreas menores.
- 6. Execução
- A obra será executada conforme o cronograma e os prazos estabelecidos, respeitando as normativas técnicas e a segurança do trabalho.
- Durante a execução, serão realizadas medições e fiscalização para garantir a conformidade com o projeto e as especificações técnicas.
- 7. Controle de Qualidade
- Controle de Compactação: Será realizado por meio de ensaios de compactação no solo, com o uso de equipamentos de medição e verificação de densidade.
- Amostragem do Solo: A amostragem do solo para análise será realizada em pontos estratégicos, conforme exigido pelo projeto.
- 8. Segurança

Todos os serviços de terraplenagem deverão ser realizados conforme as normas de segurança do trabalho, incluindo o uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) e EPCs (Equipamentos de Proteção Coletiva), além da sinalização adequada do local da obra.

- 9. Aspectos Ambientais

A obra deverá obedecer à legislação ambiental vigente, sendo responsabilidade da empresa contratada a gestão dos resíduos gerados, a destinação correta dos materiais e a preservação de áreas de preservação permanente.

- 10. Medições e Pagamento
- A medição dos serviços de terraplenagem será realizada de acordo com o volume de terra movimentado, utilizando o sistema de medição por volume de corte e aterro.
- O pagamento será efetuado conforme as medições realizadas e de acordo com os valores estabelecidos no contrato.

Este modelo pode ser ajustado conforme as necessidades específicas do projeto e as exigências da obra, mas deve sempre manter os aspectos fundamentais de segurança, qualidade e cumprimento das normas técnicas e ambientais.

4o mini



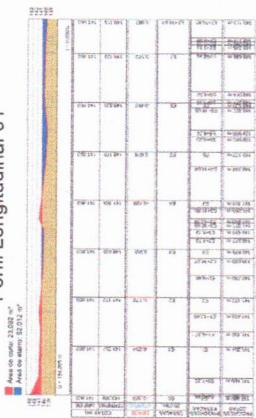
Walter Bezerra de Menezes
Engº Civil: RNP 0605283074
CPF: 139820433-49

ROTEIRO PERIMÉTRICO				
Ord.	Coord. N (m)	Coord. E (m)	Distância (m)	Área (m²)
P1	3.552.203,36	339.273,74	200,45	197.484,97
P2	3.552.203,44	338.178,76	145,33	773.582,17
P3	3.552.933,44	338.178,76	200,45	7.484,52
P4	3.552.933,36	339.273,74	200,45	7.484,52

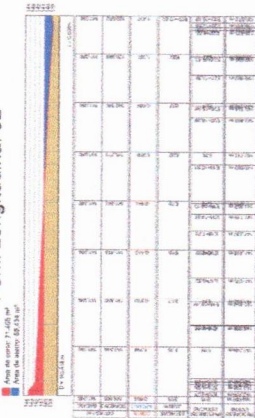
Resultados - Volumetria Plano	
Voluma de corte Geométrico	43.331.811 m³
Voluma de corte Empadado	56.331.811 m³
Voluma de aterro Geométrico	4.079.478 m³
Voluma de aterro Empadado	5.198.478 m³
Área de superfície Terreno	50.663.351 m²
Área de superfície Projeto	31.235.999 m²

Área: 29.065,10 m²
 Área: 2,91 ha
 Perímetro: 691,56 m

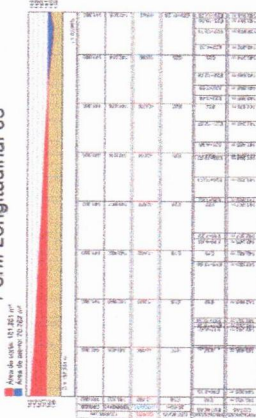
Perfil Longitudinal 01



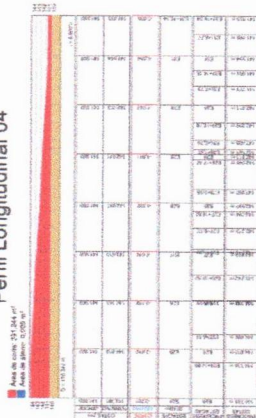
Perfil Longitudinal 02



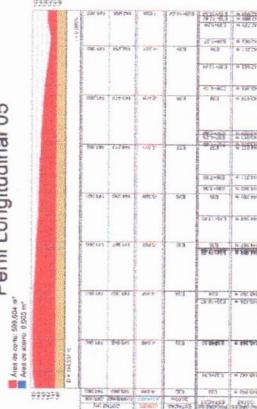
Perfil Longitudinal 03



Perfil Longitudinal 04



Perfil Longitudinal 05



LOCALIZAÇÃO

Escala Gráfica

Levantamento Planialtimétrico	01
Estudos e projetos	29.065,10 m²
Proprietário do Imóvel	691,56 m
Propriedade	Matrícula
17/500	CE
25/11/2024	
Projeto de Engenharia	

Walter Bezerra de Menezes
 Engº Civil RNP 0605293076
 CPF: 439620433-49