



PREFEITURA DE
OCARA

PREFEITURA DE OCARA-CE
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
TRECHO SERRAGEM - LAGOINHA / OCARA - CE
serviços remanescentes

DATA: 08/2022 BDI: 20,00 %
VERSÃO HORA MBS DATA REP.
FONTE: TABELA SEINFRA - 03/2016
SEINFRA 87,01%
FONTE: TABELA SEINFRA -
CE Nº 18A

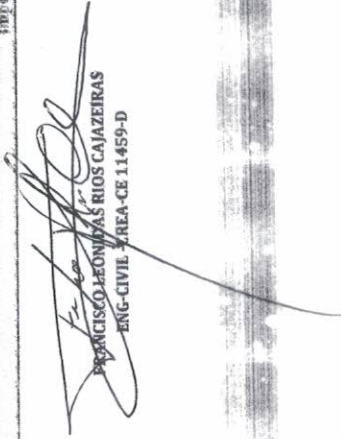
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DA ESTRADA VICINAL TRECHO SERRAGEM-LAGOINHA NO MUNICÍPIO DE OCARA-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA -OCARA -CE

SERVIÇOS REMANESCENT PLANILHA ORÇAMENTARIA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PTEÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.0		SERVICIOS PRELIMINARES	SEINFRA						
		PLACA PADRA DE OBRA	SEINFRA	M2	6,00	R\$ 60,77	R\$ 72,32		R\$ 433,92
1		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	SEINFRA						
1.1	C3166	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT. 3801 A 2800M	SEINFRA	M3	632,85	R\$ 7,69	R\$ 9,23	R\$ 6.189,28	R\$ 7.429,66
1.2	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	SEINFRA	M3	632,85	R\$ 2,09	R\$ 2,51	R\$ 4.866,62	R\$ 5.841,21
2		OBRAS DE ARTE	SEINFRA						
2.1	C0424	BOCA DE BUERO SIMPLES TUBULAR D=80CMT	SEINFRA	UN	12,00	R\$ 728,00	R\$ 873,60	R\$ 17.059,32	R\$ 20.471,40
2.2	C0108	LAJUSCÃO,ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=8	SEINFRA	M	48,00	R\$ 172,93	R\$ 207,52	R\$ 8.300,64	R\$ 10.483,20
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 28.334,98
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 28.334,98
								VALOR TOTAL:	R\$ 28.334,98

Importa e apresenta orçamento em R\$ 28.334,98 (Vinte e oito Mil e trezentos e trinta e quatro reais e noventa e oito centavos.)


FRANCISCO LEONIDAS RIOS CAJAZEIRAS
ENG-CIVIL /CREA-CE 11459-D





Prefeitura Municipal de Ocara-ce
secretaria de infraestrutura

OBRA: Manutenção de estradas vicinais, no trecho
TassoCara(CE 359)-Curupira -CE-395 (SERRAGEM) A
SERROTE-OCARA -CE
0371029-67



MANUTENÇÃO DA ESTRADA VISCINAL TRECHO SERRAGEM-LAGOINHA NO MUNICIPIO DE OCARA-CE

FONTE: TABELA SEINFRA - CE Nº 18A

DATA -06/2022

data ago/22

CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	30 DIAS	30 DIAS
1	SERVICOS PRELIMINARES	%	100%
		R\$	433,92
2	MOVIMENO DE TERRA	%	100%
		R\$	7.429,66
3	OBRAS DE ARTE	%	100%
		R\$	20.471,40
TOTAL COM BDI =		R\$	28.334,98
		%	100,00%


FRANCISCO LEONIDAS RIOS CAJAZEIRAS
ENG.CIVIL -CREA-CE 11459-D



PREFEITURA DE OCARA-CE



PREFEITURA DE
OCARA

OBRA: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - OCARA - CE

FONTE: TABELA SEINFRA - CE Nº 18A

OBRA: Manutenção de estradas vicinais, no trecho Tasso Cara (CE 359)-
Curupira -CE-395 (SERRAGEM) A SERROTE-OCARA -CE

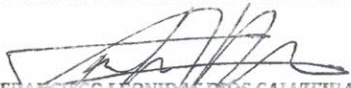
SERVICOS REMANECESNTES

BDI: 20,00 %

PLANILHA ANALITICA DE IMPOSTOS E TAXAS/ COMPOSIÇÃO DO BDI-SERVIÇOS

DATA: 08/2022

ITEM	IMPOSTOS	PERCENTUA L
	GRUPO AC	
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%
1.1	Administração central	3,00%
	GRUPO DF	
2	DESPESAS FINANCEIRAS	1,20%
2.1	Despesas financeiras	1,20%
	GRUPO R	
3	RISCO, SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	2,47%
3.1	Garantia	0,42%
3.2	Risco	2,05%
	GRUPO I	
4	TRIBUTOS	8,65%
4.1	Cofins	3,00%
4.2	Pis	0,65%
4.3	Iss	5,00%
	GRUPO L	
5.0	LUCRO	4,66%
5.1	Bonificação ou honorários	4,66%
	TOTAL DO BDI ADOTADO	
	FORMULA: (((1+AC/100)*(1+DF/100)*(1+R/100)*(1+L/100)/(1- I/100))-1)*100	20,00%


FRANCISCO LEONIDAS RIOS CAJAZEIRAS
ENG-CIVIL - CREA-CE 11459-D



PREFEITURA DE OCARA-CE



OBRA: MANUTENÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

PREFEITURA DE
OCARA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - OCARA - CE

FONTE: TABELA SEINFRA - CE Nº 18A

OBRA: Manutenção de estradas vicinais, no trecho Tasso Cara (CE 359)-
Curupira - CE-395 (SERRAGEM) A SERROTE-OCARA - CE

SERVICOS REMANECESNTES

BDI: 20,00 %

PLANILHA ANALITICA DE IMPOSTOS E TAXAS/ COMPOSIÇÃO DO BDI-SERVIÇOS

DATA: 08/2022

ITEM	IMPOSTOS	PERCENTUA L
	GRUPO AC	
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%
1.1	Administração central	3,00%
	GRUPO DF	
2	DESPESAS FINANCEIRAS	1,20%
2.1	Despesas financeiras	1,20%
	GRUPO R	
3	RISCO, SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	2,47%
3.1	Garantia	0,42%
3.2	Risco	2,05%
	GRUPO I	
4	TRIBUTOS	8,65%
4.1	Cofins	3,00%
4.2	Pis	0,65%
4.3	Iss	5,00%
	GRUPO L	
5.0	LUCRO	4,66%
5.1	Bonificação ou honorários	4,66%
	TOTAL DO BDI ADOTADO	
	FORMULA: $((1+AC/100)*(1+DF/100)*(1+R/100)*(1+L/100)/(1-I/100))-1)*100$	20,00%


FRANCISCO LEONIDAS RIOS CAJAZEIRAS
ENG-CIVIL / CREA-CE 11459-D




PREFEITURA MUNICIPAL DE OCARA - CEARÁ		DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
AV. CEL JOÃO FELIPE, SN - CENTRO			
SEINFRA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO			
FONTE: TABELA SEINFRA - CE Nº 18A		SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DA ESTRADA VISCINAL TRECHO SERRAGEM-LAGOINHA NO MUNICÍPIO DE OCARA-CE	
Tabelas de apoio:		ENDEREÇO: SERRAGEM - OCARA-CE	
Data: AGOSTO / 2022		SERRAGEM - OCARA/CE	
BDI:	20,00%		

LEIS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS - MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ENCARGOS SOCIAIS - MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA			
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS (%)	16,80	16,80	36,80	36,80
A 1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A 2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A 3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A 4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A 5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A 6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A 7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A 8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA GLOBAL DE A (%)	47,09	17,71	46,45	17,71
B 1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	0,00	17,87	0,00
B 2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B 3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,92	0,69	0,91	0,69
B 4	13º SALÁRIO	10,14	8,33	10,92	8,33
B 5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B 6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B 7	DIAS DE CHUVA	1,67	0,00	1,65	0,00
B 8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B 9	FÉRIAS GOZADAS	11,60	7,96	10,42	7,96
B 10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA GLOBAL DE A (%)	14,42	11,78	15,43	11,78
C 1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	7,12	4,65	6,35	4,65
C 2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,40	0,11	0,15	0,11
C 3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,40	2,72	3,56	2,72
C 4	DEPÓSITO DE RECISÃO S/ JUSTA	3,90	3,69	4,84	3,69
C 5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,60	0,41	0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS	8,7	3,39	17,65	6,95
D 1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	8,17	2,98	17,09	6,52
D 2	REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE A	0,53	0,41	0,56	0,43
TOTAL (A + B + C + D)			49,68	116,33	73,24


Fco LEONIDAS RIOS CAJAZEIRAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA - 11459-D



PREFEITURA DE
OCARA

**PROJETO BASICO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DA ESTRADA VISCINAL TRECHO
SERRAGEM-LAGOINHA NO MUNICIPIO DE OCARA-CE**

MUNICIPIO: OCARA

ESTADO: CEARÁ



Sumário

1.0 MEMORIAL DESCRITIVO	3
1. Introdução	3
2. Características Técnicas	3
3. Metodologia de Execução	3
4. Mobilização / Canteiro de Obras	3
5. Nivelamento do eixo da estrada	4
6. Terraplenagem	4
6.1. Cortes	4
6.2 Aterros	5
2.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
2.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	6
2.2 PLACA DA OBRA	7
2.3 MOVIMENTO DE TERRA	7
2.3.1 EMPRESTIMOS	7
2.3.2 CORTES	10
2.4 OUTROS SERVIÇOS	14
2.4.1 CONSTRUÇÃO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR	14
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
3.0 ORÇAMENTO, CRONOGRAMA E COMPOSIÇÃO DO BDI	22
4.0 DESENHOS	23

1.0. MEMORIAL DESCRITIVO

1. Introdução.

O presente documento tem com objetivo definir os parâmetros que serão utilizados para a manutenção da Estrada vicinal Serragem-Lagoinha no município de Ocara – Ceará, contendo este trecho 4,214,82 metros de comprimento.

2. Características Técnicas.

- Início nas coordenadas N: 9510643.000 E: 554381.000
- Final nas coordenadas N: 9513085.123 E: 552606.073

- Largura da Pista de Rolamento	- 6,00 m
- Rampa máxima	- Sem limites
- Raio mínimo	- Sem limites

3. Metodologia de Execução.

A estrada a ser implantada está plotada nos desenhos em anexo e serão executadas segundo as orientações deste documento e dos demais documentos que compõe o projeto.

4. Mobilização / Canteiro de Obras.

É de responsabilidade da Convenente a instalação da placa indicativa da obra em local aprovado pela Fiscalização, conforme modelo anexo.

Máquinas e Equipamentos

A Convenente deverá fornecer todos os equipamentos e ferramentas adequados, de modo a garantir o bom desempenho da obra.

Administração da Obra

A administração da obra será feita por Responsável Técnico da Convenente, devidamente cadastrado no CREA, que conduzirá diretamente a execução dos



serviços, assessorado por um encarregado geral e por outros profissionais que se fizerem necessários.

Documentação da Obra

Deverão estar disponíveis no canteiro de obras todos os projetos, orçamento, cronograma, especificação técnica e outras exigências de contratação, além das ART's.

Materiais

O fornecimento de todo o material a empregar na obra é de responsabilidade da Conveniente. A sua utilização se fará somente após a respectiva aprovação por parte da Fiscalização que poderá impugná-los sempre que forem julgados em desacordo com as características do projeto ou com as Normas Brasileiras. Os materiais destinados à obra deverão ser de primeira qualidade, sem uso anterior e dentro do prazo de validade. Deverão satisfazer as Normas e/ou Especificações da ABNT ou entidades congêneres. No caso de necessidade de substituição de materiais e/ou fabricantes especificados no projeto, os mesmos deverão possuir comprovadas características e qualidade do produto especificado, baseados em ensaios normatizados.

5. Nivelamento do eixo da estrada

Os serviços de cortes e aterros só serão iniciados depois de concluídos os cálculos do material e estabelecidos os procedimentos para sua distribuição no corpo estradal. Nos terrenos ondulados deverá ser empregado o perfil rolado para reduzir os custos construtivos e beneficiar a drenagem, sem prejuízo das características técnicas.

6. Terraplenagem

Compensação de Cortes e Aterros

Os materiais satisfatórios encontrados na escavação dos cortes serão aproveitados para aterros para diminuir custos com o transporte de material a grandes distâncias.

6.1. Cortes

A operação de corte consistirá na escavação do material até o nível previsto para a plataforma da estrada. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão de utilização adequada do material ou de sua rejeição, a critério da Fiscalização. O material escavado nos cortes deverá ser reservado em depósito para ser utilizado no revestimento primário, desde que seja constatada pela

Fiscalização a sua conveniência técnica e econômica. Os materiais de má qualidade (turfosos, húmosos, micáceos ou formados por argila coloidal) serão rejeitados e removidos para o "bota-fora". Os taludes de corte terão uma inclinação de 2/3, salvo indicação em contrário estabelecida no projeto.

6.2 Aterros

Terrenos de Fundação: caso não esteja explicitado no projeto, a construção de aterros será precedida de inspeção da Fiscalização para verificação dos terrenos que os suportarão, prevenindo futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:

- a -existência de água de nascente ou de infiltração;
- b -materiais de fundações moles ou saturadas instáveis;
- c -existência de planos inclinados de escorregamentos subterrâneos;
- d -existência de encostas íngremes, especialmente as muito lisas, úmidas ou cobertas de vegetação;
- e -encostas rochosas íngremes.

Verificada a existência de camadas de solos orgânicos, de baixa resistência, solo "borrachudo", deverá ser executada a remoção destas camadas antes da execução do aterro. Os aterros só deverão ser iniciados depois de concluídas todas as obras de arte correntes que interceptarem o corpo estradal. Somente serão utilizados, na constituição de aterros, os materiais que, a critério da Fiscalização, tenham características adequadas. A juízo da Fiscalização, a partir do início da construção da estrada, volumes de corte em excesso, que resultariam em "bota-fora", poderão ser utilizados em aterros para alargamento da plataforma, adensamento de taludes ou bermas de equilíbrio. Argila coloidal (como a vasa), materiais húmosos (como terra vegetal, turfa e carvão mineral) e a terra oriunda da decomposição de rochas micáceas são materiais inadequados para constituição de aterros. Os aterros serão executados em camadas sucessivas na espessura de 0,30 m. Essa espessura poderá ser reduzida, a critério da Fiscalização, quando o material a ser compactado se constituir de solos argilosos com pouco ou nenhum material granular, devido às dificuldades decorrentes da incorporação de umidade e da trabalhabilidade. Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Os aterros superiores a 0,80 m de altura deverão ser construídos considerando o acréscimo de 0,50 m de ambos os lados da plataforma. Este procedimento deverá ser adotado de acordo com as condições estabelecidas no projeto ou a critério da Fiscalização. A inclinação dos taludes de aterro deverá obedecer às condições estabelecidas no projeto. Se por algum motivo houver sido omitida, deverá ser adotada a inclinação 3:2, que poderá variar em função do tipo de solo, a juízo da Fiscalização.

Metodologia Executiva dos Aterros

O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da estrada e espalhados em camadas, mediante a utilização dos equipamentos adequados (moto niveladora, ou equipamento similar), para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura de camada. Quando necessário umedecer o material para a compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de moto niveladora ou grade de discos. No decorrer do processo, deverão ser adotadas precauções para não prejudicar a camada precedente compactada. Concluídas as etapas anteriores, a compactação será iniciada. Nos aterros assentados sob encostas com inclinação transversal acentuada, a escarificação deverá ser feita com um trator de lâmina produzindo ranhuras acompanhando as curvas de nível. A banquetas, destinada a ampliar a visão dos motoristas dos veículos, deverá ser construída no alargamento de cortes em curva, do lado da concavidade desta, de acordo com a altura determinada em projeto, ou, se não especificado, da ordem de 0,80 m, a critério da Fiscalização.

2.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços, deverão ser transportados pelo contratado para atender as necessidades de execução das obras de acordo com imposição natural do porte e projeto específico. Entretanto a relação de equipamento principal exigido por ocasião da licitação, e mesmo a posteriore, solicitada pela fiscalização, deverá ser previamente vistoriada e aprovada para que susta os efeitos esperados. A permanência de tal exigência se estenderá até o final determinado pela Prefeitura O transporte dos equipamentos à obra bem como sua remoção para eventuais consertos, ou remoção definitiva da obra ocorrerá por conta e risco da contratada.

2.2 PLACA DA OBRA

As placas relativas às obras serão fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela PREFEITURA, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas de obra serão confeccionadas em chapas metálicas. A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada, ao escritório local da PREFEITURA.

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela contratada, sem ônus para a PREFEITURA e de acordo com as normas do CREA. Outros tipos de placas da contratada, subcontratada, fornecedores de materiais e/ou equipamentos, prestadores de serviços, etc, poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas Disposições Gerais

2.3 MOVIMENTO DE TERRA

2.3.1 EMPRESTIMOS

Os empréstimos são ocorrências de material granular que destinam-se a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros por insuficiência do volume dos cortes, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais ou razões de ordem econômica.

MATERIAIS

Os materiais serão de 1ª categoria atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto. Excepcionalmente poderão ser utilizados materiais de 2ª e 3ª categorias, desde que indicados no projeto e quando não houver outro economicamente disponível.

EQUIPAMENTO

A escavação em empréstimos deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, que atenda à produtividade requerida. A operação inclui a utilização

complementar de equipamento destinado à manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

EXECUÇÃO

- a) Atendidas as condições do projeto, os empréstimos terão seu aproveitamento dependente da ocorrência de materiais adequados e respectiva exploração em condições econômicas, mediante autorização da Fiscalização.
- b) Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando sua escavação em alargamento dos cortes.
- c) Os empréstimos em alargamento de corte deverão preferencialmente, atingir no mínimo 1,20m abaixo da cota do greide, não sendo permitida em qualquer fase da execução a condução de águas pluviais para a plataforma da rodovia.
- d) Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos em alargamento de corte situar-se-ão no lado interno desta.
- e) Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio, devem situar-se de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região.
- f) Quando destinados a trechos construídos em greide elevado, os bordos internos das caixas de empréstimos deverão localizar-se à distância mínima de 5,00m do pé do aterro, bem como executadas com declividade longitudinal, permitindo a drenagem das águas pluviais.
- g) Entre o bordo externo das caixas de empréstimos e o limite da faixa de domínio, deverá ser mantida sem exploração uma faixa de 2,00m de largura, a fim de permitir a implantação da cerca delimitadora. No caso de caixas de empréstimos definidos como alargamento de cortes, esta faixa deverá ter largura mínima de 5,00m, com a finalidade de permitir também a implantação da valeta de proteção.
- h) Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos empréstimos para confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização.

A escavação será procedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.



O acabamento dos bordos das caixas de empréstimos deverá ser executado sob taludes estáveis.

PROTEÇÃO AMBIENTAL

Na exploração de caixas de empréstimos deverão ser observadas as seguintes recomendações visando a preservação ambiental:

5.1 O material decorrente das operações de desmatamento e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e deverá ser estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-a à paisagem;

5.2. O material vegetal será removido e estocado conforme as indicações do projeto. A remoção ou estocagem dependerá da eventual utilização, não sendo permitida a permanência de entulhos nas adjacências da plataforma de modo a provocar a obstrução do sistema de drenagem natural da obra ou problemas ambientais.

5.3. Deve ser evitada a localização de empréstimos em áreas de boa aptidão agrícola.

5.4 Não deverão ser exploradas empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas ou de preservação cultural, ou nas proximidades das mesmas;

5.5. As áreas de empréstimos, deverão ser reconformados com abrandamento de taludes, de modo a suavizar seus contornos e reincorporá-los ao relevo natural.

5.6. Disciplinar o trânsito de equipamentos e veículos de serviço para evitar a implantação de vias desnecessárias.

5.7. As áreas de empréstimos, quando não for possível seu aproveitamento como reservatório de água, deverão ser convenientemente drenadas, através de escavação de valeta a céu aberto, com objetivo de eliminar o empoçamento de águas nas caixas de empréstimos, visando evitar a proliferação de mosquitos e das doenças por eles transmitidas.



5.8. Sempre que possível estas áreas deverão ser utilizadas para disposição final de bota-fora, com os devidos cuidados

2.3.2 CORTES

Os cortes são segmentos de rodovia, cuja implantação, requer escavação do material constituinte do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto ("off-sets"), que definem o corpo estradal.

As operações de cortes compreendem:

- a) Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide da terraplenagem indicado no projeto.
- b) Escavação, em alguns casos, dos materiais constituintes do terreno natural, em espessuras abaixo do greide da terraplenagem, conforme indicações do projeto, complementadas por observações da Fiscalização durante a execução dos serviços.
- c) Transporte dos materiais escavados para aterros ou bota-foras.
- d) Retirada das camadas de má qualidade visando ao preparo das fundações de aterro. O volume a ser retirado constará do projeto. Esses materiais serão transportados para locais previamente indicados de modo que não causem transtorno à obra, em caráter temporário ou definitivo.

As escavações destinadas à alteração dos cursos d'água, objetivando eliminar travessias ou fazer com que as mesmas se processem em locais mais convenientes – corta-rios – deverão ser executadas em conformidade com o projeto e com esta Especificação.

As escavações destinadas a degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros.

MATERIAIS

Os materiais ocorrentes nos cortes serão classificados de conformidade com as seguintes definições.

2.1. Materiais de 1ª Categoria

Compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

2.2. Materiais de 2ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação com potência mínima de 270 HP. A extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15m e 1,00m.

2.3. Materiais de 3ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à da rocha não alterada e blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1,00m, ou de volume igual ou superior a 2m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem somente com o emprego contínuo de explosivos.

EQUIPAMENTO

A escavação de cortes será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

A seleção do equipamento obedecerá às seguintes indicações:

a) Corte em Solo: - Serão empregados tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente a utilização de tratores e motoniveladora, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores para operação de "pusher".

Corte em Rocha: - Serão utilizadas perfuratrizes automáticas, manuais, pneumáticas ou elétricas para o preparo das minas, tratores equipados com lâmina para a operação de limpeza da praça de trabalho e escavadores conjugados com transportadores, para a carga e transporte do material extraído. Nesta operação serão utilizados explosivos e detonadores adequados à natureza da rocha a escavar e às condições do canteiro de serviço.

EXECUÇÃO

a) Escavação de cortes subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos ao Executante e constante das Notas de Serviço elaboradas em conformidade com o Projeto.

b) A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

c) O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados, para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

d) Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos cortes, para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais, para sua oportuna utilização.

e) Atendido o projeto e, desde que técnica e economicamente aconselhável, a Juízo da Fiscalização, as massas com excesso que resultariam em bota-foras, poderão ser

integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma, adoçamento dos taludes ou bermas de equilíbrio. Referida operação deverá ser efetuadas desde a etapa inicial da construção do aterro.

As massas excedentes que não se destinarem ao fim indicado no parágrafo anterior serão objeto de remoção, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade da rodovia, e nem prejudicarem o aspecto paisagístico, obedecidas as normas de proteção ambiental.

g) Quando, ao nível da plataforma dos cortes, for verificada ocorrência de rocha, sã ou em decomposição, ou de solos de expansão maior que 2%, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, promover-se-á rebaixamento, respectivamente, da ordem de 0,40m a 0,60m, procedendo-se a execução de novas camadas, constituídas de materiais selecionados, os quais serão objeto de fixação nas Especificações Complementares.

h) Os taludes dos cortes deverão apresentar, após a operação de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto, para cuja definição foram consideradas as indicações provenientes das investigações geológicas e geotécnicas. Qualquer alteração posterior da inclinação, só será efetivada, caso o controle tecnológico, durante a execução, a fundamentar. Os taludes deverão apresentar a superfície desempenada obtida pela utilização normal do equipamento de escavação. Não será permitida a presença de blocos de rocha nos taludes, que possam colocar em risco a segurança do trânsito.

i) Nos pontos de passagem de corte para aterro, onde o terreno apresenta-se com inclinações acentuadas ($\emptyset > 25^\circ$), a Fiscalização deverá exigir a escavação de degraus com a finalidade de assegurar a junção dos maciços.

j) Nos cortes em que vierem ocorrer instabilidade, no decorrer da execução da obra, deverão ser estudadas soluções específicas.

l) As valetas de proteção dos cortes serão executadas, independente de demais obras de proteção projetadas e implantadas concomitantemente com a terraplenagem do corte em execução, sendo de 3,0m o afastamento mínimo do "off-set" para sua implantação.

- m) As obras específicas de proteção de taludes, objetivando sua estabilidade, serão executadas em conformidade com estas Especificações. As obras de proteção recomendadas excepcionalmente serão objeto de projetos específicos.
- n) Os sistemas de drenagem superficial e profunda dos cortes serão executados em conformidade com as indicações constantes destas Especificações Gerais.
- o) O alargamento de cortes existentes, deverá ser executado considerando a largura mínima compatível com o menor equipamento exigido contratualmente.
- p) Na eventual necessidade de alargamento de corte o projeto deverá estabelecer seus parâmetros de conveniência técnico-econômica, a fim de propiciar a sua execução simultânea à do aterro.

2.4 OUTROS SERVIÇOS

2.4.1 CONSTRUÇÃO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR

MATERIAIS

Os materiais a serem empregados na confecção dos tubos ou dos dispositivos acessórios e demais elementos constitutivos dos bueiros, devem atender às Normas e especificações da ABNT pertinentes ao caso, em sua edição mais recente, e às exigências adiante indicadas.

Tubos de Concreto

Os tubos de concreto simples ou armado deverão obedecer ao especificado na EB-103 da ABNT, e serem inspecionados antes de sua aceitação pela Fiscalização, que poderá, quando julgar necessário, independentemente da apresentação pelo fornecedor dos certificados de fabricação, exigir a realização de ensaios a fim de verificar se os mesmos atendem as Normas Técnicas em vigor.

Estes tubos são caracterizados pelas cargas de rupturas diametral média que devem apresentar, quando ensaiados pelo método indicado na MB-113 (ABNT).

Os tubos que apresentarem rachaduras ou qualquer avaria deverão ser sumariamente condenados e retirados do canteiro de serviços.

Serão empregados tubos CA-3 para altura mínima de recobrimento de 0,80m, a partir do nível inferior do lastro, e para altura de aterros até 6,00m.

Para alturas inferiores a 0,80 m e superiores a 10,00 m não serão utilizados bueiros tubulares de concreto.

Concretos e Argamassas

Os concretos a serem empregados na construção de berços e bocas serão confeccionados segundo o que preceitua a IT- 0102/CBTU, Instrução para Execução de Concreto, Concreto Ciclópico e Argamassas, no que tange aos materiais e prescrições executivas ali definidas.

As argamassas serão de cimento e areia no traço 1:4, em volume, e atenderão a Instrução mencionada anteriormente.

Aços para Armaduras

Serão das categorias (CA-25, CA-50, CA-60) tipos e diâmetros indicados no projeto e deverão satisfazer às prescrições da IT-0104/CBTU, Instrução para Execução de Armaduras para Concreto Armado.

Formas e Escoramentos

A madeira para as formas e escoramentos das bocas e berços, deverão ser de boa qualidade, atender, naquilo que for aplicável, à IT-0103/CBTU, Instrução para Execução de Formas e Escoramentos, estar isenta de furos de nós e nós soltos, fendas, deformações ou outros defeitos que afetem sua resistência ou a aparência do concreto. A madeira a ser utilizada nos escoramentos deverá, ainda, apresentar resistência à compressão compatível com a carga atuante no escoramento.

Material de Rejuntamento

Os materiais a empregar nos rejuntamentos a ser executados, segundos os tipos apresentados no projeto, constam de estopa alcatroada, corda de cânhamo ou juta, asfalto para rejuntamento (CAP 85/100 ou CAP 100/120) e argamassa de cimento e areia no traço 1:4, em volume.

Material para Aterro ou Reaterro de Valas

Deverá ser argilo-arenoso, isento de matéria vegetal ou outra substância prejudicial, com características idênticas ao material especificado para execução do aterro contíguo ou sobrejacente, tudo em conformidade com a IT-0131/CBTU, Instrução para Execução de Compactação Manual de Aterros.

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos a serem utilizados são os que estão previstos na IT-0102/CBTU, Instrução para Execução de Concreto, Concreto Ciclópico e Argamassas; IT-0103/CBTU, Instrução para Execução de Armadura para Concreto Armado; IT-0104/CBTU, Instrução para Execução de Formas e Escoramentos.

Além dos equipamentos citados anteriormente e das ferramentas usuais, dever-se-á dispor, no canteiro, de equipamentos para transporte, elevação, carga e descarga dos tubos, que assegurem um manuseio eficiente, sem choques e riscos de danos aos mesmo, tais como carregadeiras, empilhadeiras, guinchos etc.

EXECUÇÃO

Locação da Obra.

A Executante procederá à locação da obra de acordo com a Nota de Serviço, devendo obedecer aos alinhamentos e cotas de implantação, nela definidos.

Serão adotadas todas as precauções necessárias em relação a segurança e amarração externa dos elementos de locação de maneira a permitir o restabelecimento destes nas diversas fases da obra.

Limpeza do Terreno

Antes de serem iniciadas as escavações deverá a Executante proceder a limpeza do terreno em toda a área necessária à implantação da obra. Para isto será feito o desmatamento, destocamento, a remoção, a demolição e a retirada para fora da área, de todos os detritos, pedras, matacões e outros elementos obstrutivos.

Escavação

As escavações serão executadas segundo a seção, cotas e alinhamentos indicados na Nota de Serviço, apenas podendo ser alterados aqueles elementos definidos, em situações especiais, a critério da Fiscalização e de acordo com ordem expressa a ser pela mesma expedida.

Quando, na cota de fundação do berço do bueiro, for encontrado material de resistência superior ao da fundação do aterro contíguo, a escavação deverá prosseguir até a profundidade, em princípio, de 0,40m abaixo da cota de fundação, salvo indicação contrária do projeto ou da Fiscalização, que poderá, a seu critério, dispensar esta providência.

O material escavado deverá ser removido até uma distância e local que não prejudiquem o andamento do serviço, o tráfego na via, a movimentação do pessoal e equipamentos, garantem a segurança, a eficiência do trabalho e a integridade da obra durante a execução.

Escavações em vala, sob vias férreas em tráfego, serão precedidas de escoramento das vias, de acordo com o projeto ou segundo orientação da Fiscalização.

As paredes das valas serão verticais e, no caso do coeficiente de atrito do material que constitui o solo ser tal que não permita essa condição, ficará a critério da Fiscalização, a exigência de ser procedido o escoramento ou, determinar o abatimento dos taludes da vala.

A largura da vala deverá ser em média igual ao dobro do diâmetro do tubo que irá receber.

Será obrigatório o esgotamento das águas provenientes de infiltração ou de chuvas que impeçam ou prejudiquem a qualidade dos serviços, com as devidas precauções no sentido de garantir o lançamento da água esgotada em locais que não danifiquem outras partes em construção ou causem prejuízos a terceiros.

Fundação e Corpo do Bueiro

O corpo do bueiro pode assentar-se diretamente sobre o terreno de fundação simplesmente regularizado com ou sem substituição prévia do solo subjacente, ou ser assentado sobre uma camada de regularização e de distribuição de cargas, constituída de concreto simples, devendo ser estas modalidades de fundação definidas no projeto ou indicadas pela Fiscalização.

Caso tenha havido necessidade de escavação em profundidade abaixo da cota de fundação, conforme o item 6.3.2, será restabelecido o nível da fundação, mediante o reenchimento da cava ou vala com material da mesma natureza e resistência que o aterro contíguo, compactado a 95% do Proctor Normal. Caso contrário, será feita a regularização do solo de fundação segundo o nível previsto na Nota de Serviço.

Ocorrendo ao nível da fundação surgências de água que prejudiquem o seu preparo, deverá ser executado um rebaixo de 0,20m, salvo orientação em contrário da Fiscalização e procedido o reenchimento com material drenante até o restabelecimento da cota de fundação.

Será executada a primeira camada constitutiva do berço, segundo as dimensões indicadas no projeto ou pela Fiscalização.

Após a execução da primeira camada do berço, serão colocados os tubos, segundo o alinhamento e declividade do Projeto, utilizando-se para tanto, cunhas ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado. Executa-se a seguir a segunda camada de concretagem do berço, devendo-se ter o cuidado para que seja perfeitamente preenchido o espaço situado entre a parte inferior do tubo e a primeira camada do berço, de modo a assegurar perfeito contato e aderência entre o tubo e o berço.

No caso de bueiro duplo ou triplo, o projeto indicará os afastamentos a serem mantidos entre as diversas linhas de tubos e que será, em principio, de 0,60m .

Os tubos de ponta e bolsa deverão ser colocados com as bolsas voltadas para montante, devendo as pontas serem bem encaixadas nas bolsas.

Execução do Rejuntamento.

Deverá ser tomada a máxima precaução no rejuntamento dos tubos a fim de ser evitado qualquer vazio entre a ponta e bolsa, deste modo, o rejuntamento dos tubos deverá ser executado depois de feito o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunte não venha a se romper em consequência de abalos.

O projeto indicará os detalhes dos rejuntamentos a serem empregados nos tubos de ponta e bolsa. Estes rejuntos poderão ser do tipo rígido, com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4 em volume, ou do tipo semi-rígido, com material betuminoso, permitindo pequenos movimentos de acomodação dos tubos.

Para a execução do rejuntamento semi-rígido, comprime-se estopa alcatroada, em duas camadas, contra o fundo do encaixe formado pela ligação ponta e bolsa, de maneira a vedá-lo. Adapta-se a seguir, na extremidade oposta do encaixe, ao redor da circunferência do tubo, entre a ponta e a bolsa, uma corda de diâmetro suficiente, de forma a obter-se assim um espaço anelar entre os dois tubos, o qual será preenchido com cimento asfáltico ou outro produto betuminoso fundido. Completa-se a junta mediante a aplicação de argamassa, que formará um anel em torno da ponta e da bolsa.

Os tubos de diâmetro igual ou superior a 0,50m serão rejuntados tanto interna como externamente.

O rejuntamento externo com argamassa deverá ser prolongado na superfície do tubo a partir da bolsa, de um comprimento mínimo de 0,07m.

Antes da execução das juntas rígidas e da aplicação de argamassa nos rejuntos externos, as pontas e bolsas dos tubos deverão ser devidamente umedecidas.

Aterro em torno do Tubo

A execução em torno do tubo deverá ser feita numa extensão de um metro para cada lado do berço, em camadas superpostas com a espessura de 0,15m de material solto, com características e grau de compactação idênticos ao do aterro contíguo.

Quando a implantação do bueiro ocorrer em valas abertas em aterros já construídos ou em terreno natural, o aterro em torno dos tubos terá como limites a escavação da vala.

A compactação do aterro deverá ser feita de ambos os lados, simultaneamente, com os cuidados necessários à preservação da integridade da obra, utilizando-se para isso equipamentos leves de compactação, até pelo menos 0,20m acima da geratriz superior dos tubos. É terminantemente vetado o emprego de rolos vibratórios, nestes casos.

Deverá ter-se o máximo cuidado ao compactar igualmente o aterro a ser colocado no espaço entre os tubos, no caso de bueiros múltiplos.

Quando previsto no projeto a execução de falsa trincheira, deverá ser seguida a IT-0143/CBTU, Instrução para Execução de Falsa Trincheira, que define o modo de executá-la.

Execução das Bocas.

As bocas serão executadas após a complementação do corpo do bueiro, segundo as dimensões, cotas e detalhes previstos no projeto.

Iniciar-se-á pelo preparo do solo de fundação, sua correta regularização e compactação, a seguir, será procedida a concretagem da laje da calçada e o preparo das formas e escoramentos das alas e da testa, conforme a IT-0103/CBTU. Serão colocadas armaduras, segundo a posição e as bitolas previstas no projeto, feito o que, far-se-á o lançamento do concreto, obedecendo-se, em tudo, o que preceituam as Instruções IT-0104/CBTU e IT-0102/CBTU respectivamente.

Acabamentos

Após o término da obra serão corrigidos os defeitos de ligação entre o aterro e as bocas, eliminadas eventuais erosões, todas as imperfeições aparentes e efetuada a limpeza desedimentos e detritos.

CONTROLE

O alinhamento, esconsidade, declividade, comprimentos e cotas dos bueiros serão conferidos por métodos topográficos correntes.

O controle tecnológico do concreto, das armaduras, formas e escoramentos será efetuado de acordo com o estipulado nas Instruções IT-0102/CBTU, IT-0103/CBTU, e IT-0104/CBTU.

MEDIÇÃO

O corpo dos bueiros tubulares de concreto simples ou armado será medido pelo comprimento efetivamente executado, expresso em metros (m), para cada dimensão interna dos tubos, cada tipo de tubo (CA-1, CA-2, CA-3 etc) e por número de linhas (simples, duplo, triplo). A medição, embora referida ao comprimento do corpo do bueiro, inclui o berço e o rejuntamento dos tubos.

As bocas dos bueiros serão medidas por itens de serviços, quando efetivamente executados e aceitos pela Fiscalização, conforme abaixo descrito, exceto para a situação apresentada no item 8.3.

Formas, pela área, em metros quadrados (m²), de acordo com as dimensões do projeto, incluindo escoramento que não é medido a parte, e procedendo-se em conformidade com a IT- 0103/CBTU.

Armaduras, pelo peso, em quilograma (kg), de acordo com o projeto e procedendo-se em conformidade com a IT-0104/CBTU.

Concreto Simples ou Ciclópico, pelo volume indicado no Projeto, medido em metro cúbico (m³) e procedendo-se em conformidade com a IT-0102/CBTU.

Quando as bocas dos bueiros forem executadas segundo projetos tipo, as mesmas serão medidas por unidade (concreto, forma e armação).

A escavação será medida a parte, pelo volume efetivamente escavado, expresso em metro cúbico (m³), procedendo-se em conformidade com a IT-0128/CBTU, Instrução para Execução de Escavação de OAC e de Drenagem.

O aterro em torno dos tubos será medido a parte, em metro cúbico (m³) de material compactado, determinando-se o volume pelo método das áreas das seções transversais ou a critério da Fiscalização, com o uso de trena, o volume efetivamente executado, tudo em conformidade com a IT-0131/CBTU.

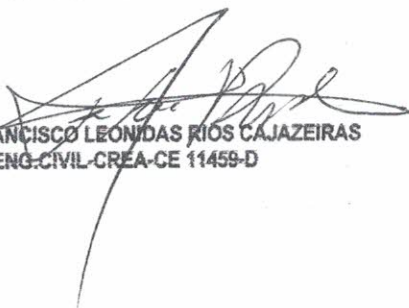
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas estradas vicinais deverão prevalecer as características técnicas fundamentais necessárias para garantir condições de tráfego satisfatórias, ou seja:

- boa capacidade de suporte;
- boas condições de rolamento e aderência.

Os problemas típicos decorrentes da falta de suporte devem-se às deficiências técnicas localizadas no subleito, ou na camada de reforço, ou em ambos. Quando se buscam boas condições de rolamento e aderência, deve-se considerar como fundamental o material granular, o material argiloso, a mistura correta destes dois elementos e a sua devida compactação. Os serviços de recuperação devem observar criteriosamente este detalhe. Devem ser evitados, portanto, serviços baseados em uma patrolagem sistemática, pois com a raspagem tem-se como conseqüência a remoção do solo mais resistente e compactado e a exposição do solo menos resistente. Um bom sistema de drenagem é essencial a uma estrada. Considerando o enorme poder destrutivo que as águas têm sobre as estradas de terra, as obras de drenagem adquirem papel fundamental. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à condução das águas pluviais para fora do leito estradal, especificando-se, para a drenagem de superfície, um abaulamento transversal de 3% ou 4%, conforme projeto.

OCARA - CE -AGOSTO/2022


FRANCISCO LEONIDAS RIOS CAJAZEIRAS
ENG. CIVIL - CREA - CE 11459-D



Quadro de Cubação

Projeto: Manutenção de estrada vicinal trecho Serragem- Lagoinha-Ocara

Local :Serragem - Ocara - Ceará

Estaca Inicial : 0+000.000

Estaca Final : 210+4.820

Obs.: As coordenadas e cotas são referentes a pontos situados no meio da pista.

Estaca	Este	Norte	Cota do Terreno (C1)	Cota do Greide(C2)	Diferença de Nível(C1-C2)	Área de Aterro (m ²)	Vol. de Aterro (m ³)	Vol. de Aterro Acumulado (m ³)	Área de Corte (m ²)	Vol. de Corte (m ³)	Vol. de Corte Acumulado (m ³)
0	554381,0	9510643,0	100,000m	100,000m	0,000m	0	0	0	0	0	0
1	554361,6	9510638,0	99,692m	99,695m	-0,003m	0,05	0,46	0,46	0	0	0
2	554342,3	9510632,9	99,344m	99,373m	-0,029m	0,19	2,41	2,86	0	0	0
3	554322,9	9510628,0	98,905m	99,000m	-0,095m	0,6	7,94	10,8	0	0	0
4	554303,5	9510623,1	98,529m	98,578m	-0,049m	0,34	9,36	20,16	0	0	0
5	554284,1	9510618,3	98,039m	98,105m	-0,066m	0,43	7,65	27,81	0	0	0
6	554264,7	9510613,4	97,549m	97,582m	-0,033m	0,24	6,68	34,48	0	0	0
7	554245,3	9510608,6	97,010m	97,008m	0,002m	0,09	3,31	37,79	0	0	0
8	554225,9	9510603,7	96,075m	96,372m	-0,297m	2,23	23,23	61,02	0	0	0
9	554206,5	9510598,9	95,331m	95,734m	-0,403m	3,1	53,33	114,35	0	0	0
10	554187,1	9510594,0	94,675m	95,096m	-0,421m	3,25	63,55	177,9	0	0	0
11	554167,7	9510589,2	94,157m	94,462m	-0,305m	2,18	54,36	232,26	0	0	0
12	554148,3	9510584,3	93,716m	94,049m	-0,333m	2,45	46,33	278,59	0	0	0
13	554128,9	9510579,5	93,073m	93,989m	-0,916m	8,59	110,46	389,05	0	0	0
14	554109,5	9510574,4	92,867m	93,977m	-1,111m	11,45	200,48	589,53	0	0	0
15	554091,0	9510566,9	92,700m	93,953m	-1,253m	13,55	250,02	839,54	0	0	0
16	554073,7	9510557,0	92,701m	93,919m	-1,218m	11,08	246,26	1085,81	0	0	0
17	554054,8	9510551,3	92,863m	93,876m	-1,012m	8,44	195,19	1281	0	0	0
18	554034,8	9510551,8	93,556m	93,872m	-0,316m	2,27	107,1	1388,09	0	0	0
19	554015,2	9510555,1	93,986m	94,075m	-0,090m	0,59	28,61	1416,7	0	0	0
20	553996,0	9510560,8	94,287m	94,374m	-0,087m	0,56	11,52	1428,23	0	0	0
21	553977,0	9510567,0	94,067m	94,449m	-0,381m	2,87	34,34	1462,57	0	0	0
22	553958,1	9510573,5	93,819m	94,397m	-0,578m	4,8	76,69	1539,26	0	0	0
23	553939,2	9510580,1	93,481m	94,345m	-0,864m	7,45	122,46	1661,72	0	0	0
24	553920,3	9510586,6	93,213m	94,293m	-1,081m	8,69	161,37	1823,08	0	0	0
25	553901,4	9510593,1	92,915m	94,241m	-1,327m	9,5	181,83	2004,91	0	0	0
26	553882,4	9510599,6	92,982m	94,189m	-1,208m	6,95	164,48	2169,39	0	0	0
27	553863,6	9510606,3	92,913m	94,140m	-1,227m	5,55	125,03	2294,43	0	0	0
28	553844,8	9510613,2	93,081m	94,100m	-1,019m	3,51	90,64	2385,07	0	0	0
29	553826,2	9510620,5	93,044m	94,067m	-1,023m	3,36	68,69	2453,76	0	0	0
30	553808,0	9510628,8	92,800m	94,044m	-1,244m	4,73	80,89	2534,65	0	0	0
31	553789,8	9510637,0	93,178m	94,029m	-0,851m	3,11	78,45	2613,09	0	0	0
32	553771,6	9510645,2	93,459m	94,023m	-0,564m	2,27	53,81	2666,9	0	0	0
33	553753,3	9510653,5	93,461m	94,026m	-0,565m	2,69	49,57	2716,47	0	0	0
34	553735,1	9510661,7	93,374m	94,036m	-0,663m	3,75	64,34	2780,81	0	0	0
35	553720,1	9510674,7	93,466m	94,052m	-0,586m	4,91	86,59	2867,4	0	0	0
36	553707,2	9510689,9	93,388m	94,131m	-0,743m	6,64	115,53	2982,92	0	0	0
37	553694,3	9510705,2	93,576m	94,298m	-0,722m	6,4	130,36	3113,29	0	0	0
38	553679,4	9510718,4	94,010m	94,552m	-0,542m	4,44	108,37	3221,65	0	0	0
39	553663,6	9510730,7	94,478m	94,894m	-0,416m	3,19	76,33	3297,99	0	0	0
40	553646,5	9510741,1	94,927m	95,323m	-0,396m	2,99	61,78	3359,77	0	0	0
41	553628,9	9510750,6	95,219m	95,840m	-0,620m	5,26	82,48	3442,25	0	0	0
42	553610,4	9510757,8	95,442m	96,330m	-0,889m	8,48	137,44	3579,69	0	0	0
43	553591,1	9510763,2	95,716m	96,461m	-0,745m	6,7	151,76	3731,45	0	0	0
44	553571,9	9510768,7	95,965m	96,586m	-0,620m	5,29	119,9	3851,35	0	0	0
45	553552,6	9510774,1	96,033m	96,701m	-0,668m	5,82	111,15	3962,51	0	0	0
46	553533,4	9510779,5	95,883m	96,808m	-0,925m	8,98	148,04	4110,54	0	0	0
47	553514,3	9510785,5	95,872m	96,906m	-1,034m	10,42	194,04	4304,58	0	0	0
48	553495,4	9510791,9	96,047m	96,995m	-0,949m	9,29	197,08	4501,66	0	0	0
49	553476,5	9510798,4	95,898m	97,076m	-1,178m	12,47	217,55	4719,21	0	0	0
50	553457,5	9510804,8	96,026m	97,147m	-1,121m	11,77	242,37	4961,59	0	0	0
51	553438,6	9510811,3	96,208m	97,213m	-1,005m	10,07	218,34	5179,93	0	0	0
52	553419,7	9510817,7	96,391m	97,278m	-0,887m	8,47	185,35	5365,28	0	0	0
53	553400,7	9510824,2	96,644m	97,343m	-0,699m	6,16	146,31	5511,59	0	0	0
54	553381,8	9510830,6	96,912m	97,409m	-0,498m	4,01	101,75	5613,34	0	0	0
55	553362,9	9510837,1	97,211m	97,521m	-0,310m	2,24	62,54	5675,88	0	0	0
56	553343,9	9510843,5	97,503m	97,701m	-0,198m	1,34	35,76	5711,64	0	0	0
57	553325,0	9510850,0	97,758m	97,948m	-0,190m	1,29	26,25	5737,9	0	0	0



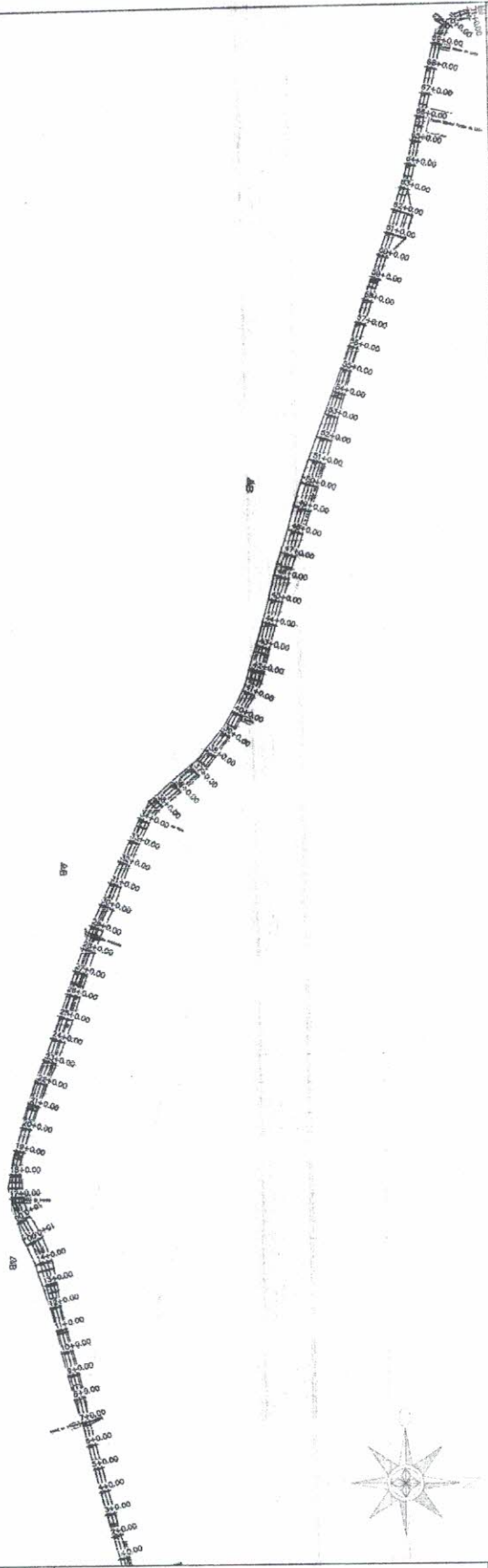
Estaca	Este	Norte	Cota do Terreno (C1)	Cota do Greide(C2)	Diferença de Nível(C1-C2)	Área de Aterro (m²)	Vol. de Aterro (m³)	Vol. de Aterro Acumulado (m³)	Área de Corte (m²)	Vol. de Corte (m³)	Vol. de Corte Acumulado (m³)
58	553306,1	9510856,4	98,139m	98,263m	-0,124m	0,8	20,92	5758,82	0	0	0
59	553287,1	9510862,9	98,567m	98,583m	-0,016m	0,1	8,99	5767,81	0	0	0
60	553268,2	9510869,3	98,765m	98,864m	-0,098m	0,64	7,34	5775,15	0	0	0
61	553249,3	9510875,8	99,259m	99,268m	-0,009m	0,36	9,94	5785,09	0	0	0
62	553230,3	9510882,2	99,724m	99,717m	0,008m	0,41	7,67	5792,76	0	0	0
63	553211,4	9510888,7	100,040m	100,113m	-0,073m	0,46	8,71	5801,47	0	0	0
64	553192,2	9510894,1	100,397m	100,457m	-0,060m	0,38	8,45	5809,91	0	0	0
65	553172,7	9510898,8	100,710m	100,747m	-0,037m	0,24	6,29	5816,2	0	0	0
66	553153,3	9510903,5	100,952m	100,972m	-0,020m	0,12	3,62	5819,82	0	0	0
67	553133,9	9510908,2	100,929m	100,980m	-0,051m	0,31	4,27	5824,1	0	0	0
68	553114,4	9510912,9	100,754m	100,802m	-0,048m	0,3	6,04	5830,14	0	0	0
69	553095,0	9510917,6	100,600m	100,615m	-0,015m	0,14	4,31	5834,45	0	0	0
70	553078,0	9510927,5	100,390m	100,406m	-0,017m	0,11	2,45	5836,9	0	0	0
71	553069,5	9510944,9	100,068m	100,747m	-0,084m	0,54	6,44	5843,35	0	0	0
72	553065,6	9510964,5	100,001m	100,061m	-0,060m	0,38	9,11	5852,45	0	0	0
73	553061,8	9510984,2	100,078m	100,179m	-0,101m	0,65	10,21	5862,67	0	0	0
74	553057,9	9511003,8	100,316m	100,393m	-0,076m	0,48	11,25	5873,91	0	0	0
75	553054,1	9511023,4	100,636m	100,688m	-0,051m	0,32	7,94	5881,85	0	0	0
76	553050,3	9511043,0	100,893m	100,929m	-0,035m	0,22	5,32	5887,17	0	0	0
77	553046,4	9511062,7	101,010m	101,054m	-0,044m	0,27	4,89	5892,06	0	0	0
78	553042,6	9511082,3	101,030m	101,064m	-0,034m	0,21	4,81	5896,87	0	0	0
79	553038,7	9511101,9	100,885m	100,958m	-0,073m	0,46	6,71	5903,59	0	0	0
80	553034,9	9511121,6	100,576m	100,743m	-0,167m	1,12	15,82	5919,41	0	0	0
81	553031,0	9511141,2	100,105m	100,633m	-0,529m	4,3	54,2	5973,61	0	0	0
82	553027,2	9511160,8	99,635m	100,547m	-0,912m	8,8	131,04	6104,65	0	0	0
83	553023,4	9511180,4	99,366m	100,478m	-1,113m	11,63	204,29	6308,94	0	0	0
84	553019,5	9511200,1	99,355m	100,428m	-1,074m	11,05	226,76	6535,7	0	0	0
85	553015,7	9511219,7	99,182m	100,397m	-1,215m	13,18	242,32	6778,02	0	0	0
86	553011,8	9511239,3	99,181m	100,382m	-1,201m	12,96	261,4	7039,42	0	0	0
87	553008,0	9511259,0	99,173m	100,368m	-1,195m	12,87	258,26	7297,68	0	0	0
88	553004,1	9511278,6	99,181m	100,353m	-1,171m	12,51	253,74	7551,42	0	0	0
89	553000,3	9511298,2	99,165m	100,337m	-1,172m	12,52	250,24	7801,65	0	0	0
90	552996,5	9511317,8	99,202m	100,322m	-1,120m	11,74	242,57	8044,23	0	0	0
91	552992,6	9511337,5	99,246m	100,306m	-1,060m	10,86	225,95	8270,18	0	0	0
92	552988,8	9511357,1	99,252m	100,291m	-1,039m	10,55	214,01	8484,19	0	0	0
93	552975,5	9511371,3	99,324m	100,276m	-0,952m	9,33	198,72	8682,91	0	0	0
94	552959,4	9511383,3	99,424m	100,260m	-0,836m	7,79	171,12	8854,02	0	0	0
95	552943,2	9511395,0	99,759m	100,245m	-0,486m	3,87	116,6	8970,62	0	0	0
96	552926,7	9511406,3	100,049m	100,245m	-0,196m	1,33	52,07	9022,69	0	0	0
97	552910,2	9511417,6	100,299m	100,323m	-0,025m	0,15	14,84	9037,53	0	0	0
98	552893,5	9511428,6	100,473m	100,481m	-0,008m	0,15	3,02	9040,55	0	0	0
99	552876,3	9511438,7	100,591m	100,638m	-0,047m	0,29	4,44	9044,99	0	0	0
100	552859,1	9511448,9	100,761m	100,798m	-0,036m	0,22	5,17	9050,17	0	0	0
101	552841,8	9511459,0	100,898m	100,961m	-0,063m	0,39	6,2	9056,36	0	0	0
102	552825,7	9511470,6	101,110m	101,129m	-0,019m	0,11	5,09	9061,45	0	0	0
103	552812,0	9511485,2	101,194m	101,300m	-0,105m	0,68	7,91	9069,37	0	0	0
104	552798,6	9511500,0	101,407m	101,474m	-0,067m	0,42	10,98	9080,35	0	0	0
105	552787,0	9511516,3	101,572m	101,653m	-0,080m	0,51	9,28	9089,62	0	0	0
106	552775,4	9511532,6	101,780m	101,834m	-0,054m	0,33	8,38	9098	0	0	0
107	552763,7	9511548,8	102,002m	102,011m	-0,009m	0,05	3,86	9101,86	0	0	0
108	552752,1	9511565,1	102,149m	102,181m	-0,032m	0,2	2,53	9104,39	0	0	0
109	552738,8	9511579,9	102,293m	102,354m	-0,061m	0,38	5,77	9110,16	0	0	0
110	552721,6	9511589,4	102,499m	102,563m	-0,064m	0,4	7,8	9117,96	0	0	0
111	552702,3	9511594,6	102,702m	102,812m	-0,110m	0,76	11,57	9129,53	0	0	0
112	552683,1	9511600,1	103,009m	103,097m	-0,088m	0,57	13,25	9142,77	0	0	0
113	552663,8	9511605,5	103,338m	103,410m	-0,071m	0,44	10,14	9152,91	0	0	0
114	552644,6	9511611,0	103,679m	103,751m	-0,072m	0,46	9,07	9161,98	0	0	0
115	552625,4	9511616,5	104,053m	104,120m	-0,067m	0,44	9,04	9171,02	0	0	0
116	552608,0	9511625,7	104,383m	104,510m	-0,128m	0,83	12,73	9183,75	0	0	0
117	552596,5	9511641,5	104,814m	104,902m	-0,089m	0,56	13,9	9197,65	0	0	0
118	552589,9	9511660,3	105,270m	105,296m	-0,026m	0,16	7,16	9204,81	0	0	0
119	552583,3	9511679,2	105,691m	105,693m	-0,001m	0	1,62	9206,43	0	0	0
120	552576,7	9511698,1	106,035m	106,069m	-0,035m	0,21	2,17	9208,6	0	0	0
121	552569,2	9511716,6	106,256m	106,327m	-0,071m	0,45	6,57	9215,17	0	0	0
122	552560,2	9511734,4	106,447m	106,584m	-0,137m	0,89	13,4	9228,57	0	0	0
123	552551,1	9511752,2	106,680m	106,841m	-0,162m	1,07	19,68	9248,24	0	0	0
124	552542,0	9511770,1	106,923m	107,082m	-0,159m	1,05	21,27	9269,51	0	0	0



Estaca	Este	Norte	Cota do Terreno (C1)	Cota do Greide(C2)	Diferença de Nível(C1-C2)	Área de Aterro (m²)	Vol. de Aterro (m³)	Vol. de Aterro Acumulado (m³)	Área de Corte (m²)	Vol. de Corte (m³)	Vol. de Corte Acumulado (m³)
125	552532,9	9511787,9	107,206m	107,288m	-0,082m	0,51	15,69	9285,2	0	0	0
126	552523,9	9511805,7	107,442m	107,459m	-0,017m	0,1	6,17	9291,37	0	0	0
127	552515,1	9511823,7	107,575m	107,595m	-0,020m	0,12	2,22	9293,59	0	0	0
128	552508,3	9511842,4	107,638m	107,696m	-0,057m	0,36	4,76	9298,36	0	0	0
129	552504,9	9511862,1	107,727m	107,750m	-0,023m	0,14	4,98	9303,33	0	0	0
130	552501,4	9511881,8	107,631m	107,677m	-0,046m	0,28	4,24	9307,57	0	0	0
131	552498,0	9511901,5	107,504m	107,524m	-0,021m	0,13	4,11	9311,68	0	0	0
132	552494,6	9511921,2	107,195m	107,293m	-0,098m	0,63	7,58	9319,27	0	0	0
133	552491,1	9511940,9	106,824m	106,981m	-0,156m	1,04	16,68	9335,95	0	0	0
134	552483,9	9511959,2	106,469m	106,594m	-0,125m	0,82	18,54	9354,49	0	0	0
135	552472,9	9511975,8	105,979m	106,175m	-0,197m	1,34	21,58	9376,06	0	0	0
136	552461,8	9511992,5	105,493m	105,736m	-0,242m	1,7	30,39	9406,45	0	0	0
137	552450,8	9512009,2	105,057m	105,275m	-0,218m	1,5	32,01	9438,46	0	0	0
138	552439,7	9512025,9	104,612m	104,792m	-0,180m	1,22	27,19	9465,66	0	0	0
139	552428,7	9512042,5	104,142m	104,288m	-0,146m	0,97	21,84	9487,5	0	0	0
140	552417,6	9512059,2	103,672m	103,763m	-0,092m	0,59	15,59	9503,09	0	0	0
141	552406,6	9512075,9	103,173m	103,217m	-0,044m	0,28	8,73	9511,82	0	0	0
142	552395,5	9512092,5	102,536m	102,656m	-0,120m	0,79	10,69	9522,51	0	0	0
143	552384,5	9512109,2	101,934m	102,086m	-0,172m	1,16	19,48	9541,99	0	0	0
144	552374,4	9512126,4	101,263m	101,509m	-0,245m	1,72	28,84	9570,83	0	0	0
145	552370,1	9512145,9	100,451m	100,922m	-0,471m	3,74	54,65	9625,48	0	0	0
146	552367,0	9512165,6	99,864m	100,328m	-0,464m	3,66	74,05	9699,54	0	0	0
147	552364,3	9512185,4	99,248m	99,726m	-0,478m	3,8	74,64	9774,18	0	0	0
148	552361,6	9512205,3	98,676m	99,123m	-0,447m	3,5	72,96	9847,15	0	0	0
149	552358,9	9512225,1	98,195m	98,520m	-0,325m	2,38	58,77	9905,92	0	0	0
150	552356,1	9512244,9	97,599m	97,926m	-0,327m	2,4	47,8	9953,72	0	0	0
151	552353,4	9512264,7	96,904m	97,385m	-0,481m	3,87	62,73	10016,45	0	0	0
152	552349,5	9512284,3	96,472m	96,902m	-0,430m	3,32	71,99	10088,44	0	0	0
153	552344,5	9512303,6	96,090m	96,477m	-0,386m	2,92	62,49	10150,93	0	0	0
154	552339,5	9512323,0	95,596m	96,109m	-0,514m	4,15	70,69	10221,62	0	0	0
155	552334,5	9512342,4	95,174m	95,800m	-0,626m	5,33	94,76	10316,37	0	0	0
156	552329,5	9512361,7	94,742m	95,548m	-0,806m	7,45	127,81	10444,19	0	0	0
157	552324,5	9512381,1	94,402m	95,354m	-0,952m	9,35	167,98	10612,17	0	0	0
158	552319,5	9512400,5	94,102m	95,209m	-1,107m	11,53	208,74	10820,9	0	0	0
159	552314,5	9512419,8	93,910m	95,117m	-1,208m	13,07	245,96	11066,87	0	0	0
160	552307,7	9512438,6	93,738m	95,079m	-1,341m	15,07	281,37	11348,24	0	0	0
161	552307,8	9512457,2	93,849m	95,094m	-1,245m	0,34	154,09	11502,32	0	0	0
162	552326,4	9512463,8	94,407m	95,163m	-0,756m	3,74	40,78	11543,1	0	0	0
163	552345,8	9512468,7	94,892m	95,291m	-0,399m	3,01	67,45	11610,55	0	0	0
164	552365,2	9512473,5	95,702m	95,742m	-0,040m	0,23	32,39	11642,94	0	0	0
165	552384,6	9512478,4	96,268m	96,422m	-0,154m	1,03	12,64	11655,58	0	0	0
166	552404,0	9512483,2	96,754m	97,042m	-0,288m	2,06	30,96	11686,55	0	0	0
167	552423,4	9512488,1	97,350m	97,621m	-0,271m	1,94	40	11726,55	0	0	0
168	552442,8	9512492,9	97,850m	98,141m	-0,291m	2,09	40,3	11766,85	0	0	0
169	552462,2	9512497,8	98,442m	98,603m	-0,161m	1,05	31,47	11798,32	0	0	0
170	552481,5	9512503,2	98,927m	99,006m	-0,079m	0,48	15,39	11813,71	0	0	0
171	552500,5	9512509,3	99,108m	99,350m	-0,242m	1,69	21,73	11835,44	0	0	0
172	552519,6	9512515,5	99,200m	99,636m	-0,436m	3,38	50,68	11886,11	0	0	0
173	552538,6	9512521,6	99,384m	99,863m	-0,479m	3,79	71,7	11957,81	0	0	0
174	552557,6	9512527,7	99,832m	100,081m	-0,249m	1,75	55,4	12013,21	0	0	0
175	552576,7	9512533,8	100,234m	100,443m	-0,210m	1,45	32,03	12045,24	0	0	0
176	552595,7	9512539,9	100,617m	100,951m	-0,334m	2,47	39,27	12084,52	0	0	0
177	552614,8	9512546,0	101,131m	101,428m	-0,297m	2,18	46,54	12131,06	0	0	0
178	552633,8	9512552,1	101,647m	101,806m	-0,159m	1,05	32,3	12163,36	0	0	0
179	552652,9	9512558,3	101,965m	102,084m	-0,119m	0,77	18,24	12181,59	0	0	0
180	552671,9	9512564,4	102,020m	102,262m	-0,242m	1,68	24,51	12206,1	0	0	0
181	552690,9	9512570,5	102,200m	102,340m	-0,141m	0,93	26,11	12232,21	0	0	0
182	552710,0	9512576,6	102,631m	102,643m	-0,012m	0,11	10,44	12242,65	0	0	0
183	552729,0	9512582,7	103,080m	103,132m	-0,052m	0,33	4,41	12247,06	0	0	0
184	552748,1	9512588,8	103,298m	103,438m	-0,140m	0,93	12,57	12259,63	0	0	0
185	552765,8	9512597,2	103,405m	103,560m	-0,155m	1,01	19,36	12278,99	0	0	0
186	552764,3	9512616,3	103,596m	103,598m	-0,002m	0,02	10,24	12289,23	0	0	0
187	552757,9	9512635,2	103,675m	103,668m	0,007m	0,21	2,25	12291,48	0	0	0
188	552751,5	9512654,2	103,725m	103,737m	-0,013m	0,08	2,85	12294,34	0	0	0
189	552745,1	9512673,1	103,789m	103,816m	-0,027m	0,16	2,4	12296,74	0	0	0
190	552738,7	9512692,1	103,908m	103,916m	-0,008m	0,05	2,1	12298,84	0	0	0
191	552732,3	9512711,0	103,962m	104,036m	-0,074m	0,47	5,13	12303,96	0	0	0

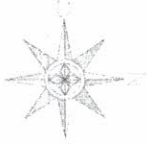
SECRETARIA MUNICIPAL DE OCUPAÇÃO URBANA Nº 77 FL Nº 88

Estaca	Este	Norte	Cota do Terreno (C1)	Cota do Greide(C2)	Diferença de Nível(C1-C2)	Área de Aterro (m²)	Vol. de Aterro (m³)	Vol. de Aterro Acumulado (m³)	Área de Corte (m²)	Vol. de Corte (m³)	Vol. de Corte Acumulado (m³)
192	552725,9	9512730,0	104,012m	104,177m	-0,165m	1,09	15,61	12319,57	0	0	0
193	552719,5	9512748,9	104,112m	104,338m	-0,226m	1,56	26,57	12346,14	0	0	0
194	552713,1	9512767,9	104,261m	104,520m	-0,259m	1,82	33,82	12379,96	0	0	0
195	552706,7	9512786,8	104,383m	104,723m	-0,339m	2,49	43,13	12423,1	0	0	0
196	552700,3	9512805,8	104,506m	104,935m	-0,429m	3,31	58,02	12481,12	0	0	0
197	552693,9	9512824,7	104,870m	105,049m	-0,180m	1,2	45,1	12526,22	0	0	0
198	552687,5	9512843,7	104,882m	105,040m	-0,159m	1,05	22,55	12548,76	0	0	0
199	552681,1	9512862,6	104,794m	104,909m	-0,115m	0,74	17,98	12566,74	0	0	0
200	552674,8	9512881,6	104,676m	104,731m	-0,055m	0,35	10,9	12577,64	0	0	0
201	552668,4	9512900,5	104,502m	104,553m	-0,051m	0,32	6,64	12584,27	0	0	0
202	552662,0	9512919,5	104,316m	104,375m	-0,060m	0,37	6,91	12591,19	0	0	0
203	552655,6	9512938,4	104,142m	104,197m	-0,055m	0,34	7,17	12598,36	0	0	0
204	552649,2	9512957,4	103,952m	104,016m	-0,064m	0,4	7,48	12605,84	0	0	0
205	552642,8	9512976,3	103,727m	103,833m	-0,106m	0,68	10,85	12616,69	0	0	0
206	552636,4	9512995,3	103,560m	103,647m	-0,087m	0,55	12,37	12629,05	0	0	0
207	552630,0	9513014,2	103,436m	103,459m	-0,023m	0,14	6,94	12635,99	0	0	0
208	552623,6	9513033,2	103,254m	103,268m	-0,014m	0,09	2,25	12638,25	0	0	0
209	552617,2	9513052,1	102,944m	103,016m	-0,072m	0,45	5,39	12643,64	0	0	0
210	552610,8	9513071,1	102,664m	102,744m	-0,080m	0,51	9,59	12653,22	0	0	0
210+4.82	552606,1	9513085,1	102,543m	102,543m	-0,000m	0	3,75	12656,97	0	0	0



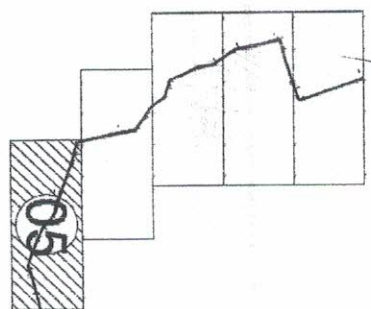
101.847	178+0.00
101.935	179+0.00
102.023	180+0.00
102.111	181+0.00
102.199	182+0.00
102.287	183+0.00
102.375	184+0.00
102.463	185+0.00
102.551	186+0.00
102.639	187+0.00
102.727	188+0.00
102.815	189+0.00
102.903	190+0.00
102.991	191+0.00
103.079	192+0.00
103.167	193+0.00
103.255	194+0.00
103.343	195+0.00
103.431	196+0.00
103.519	197+0.00
103.607	198+0.00
103.695	199+0.00
103.783	200+0.00
103.871	201+0.00
103.959	202+0.00
104.047	203+0.00
104.135	204+0.00
104.223	205+0.00
104.311	206+0.00
104.399	207+0.00
104.487	208+0.00
104.575	209+0.00
104.663	210+0.00
104.751	211+0.00

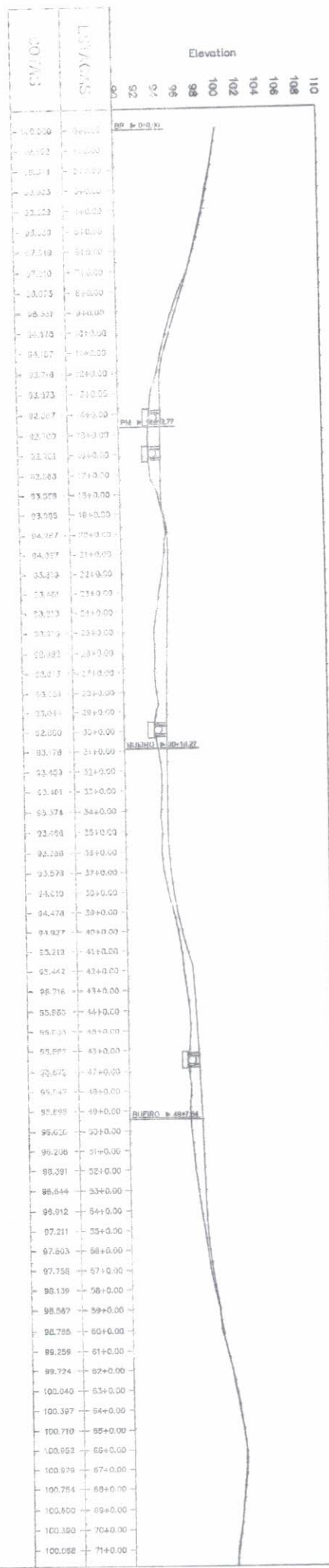
EP = 210+15.55



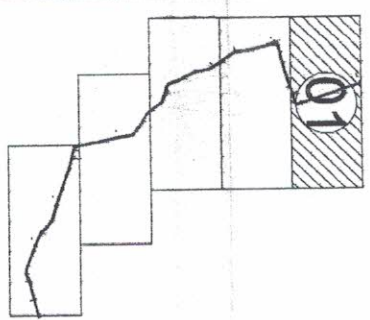
ARTICULO 130

PREFEITURA MUNICIPAL DE CEARÁ - CEARÁ	
TERMO DE EMPENHO	
Nº 05	
OBJETO: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO	
VALOR: R\$ 1.000.000,00	
EMPENHADO EM: 15/05/2018	
EMPENHADOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	
EMPENHADO POR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	
EMPENHADOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	
EMPENHADO POR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	



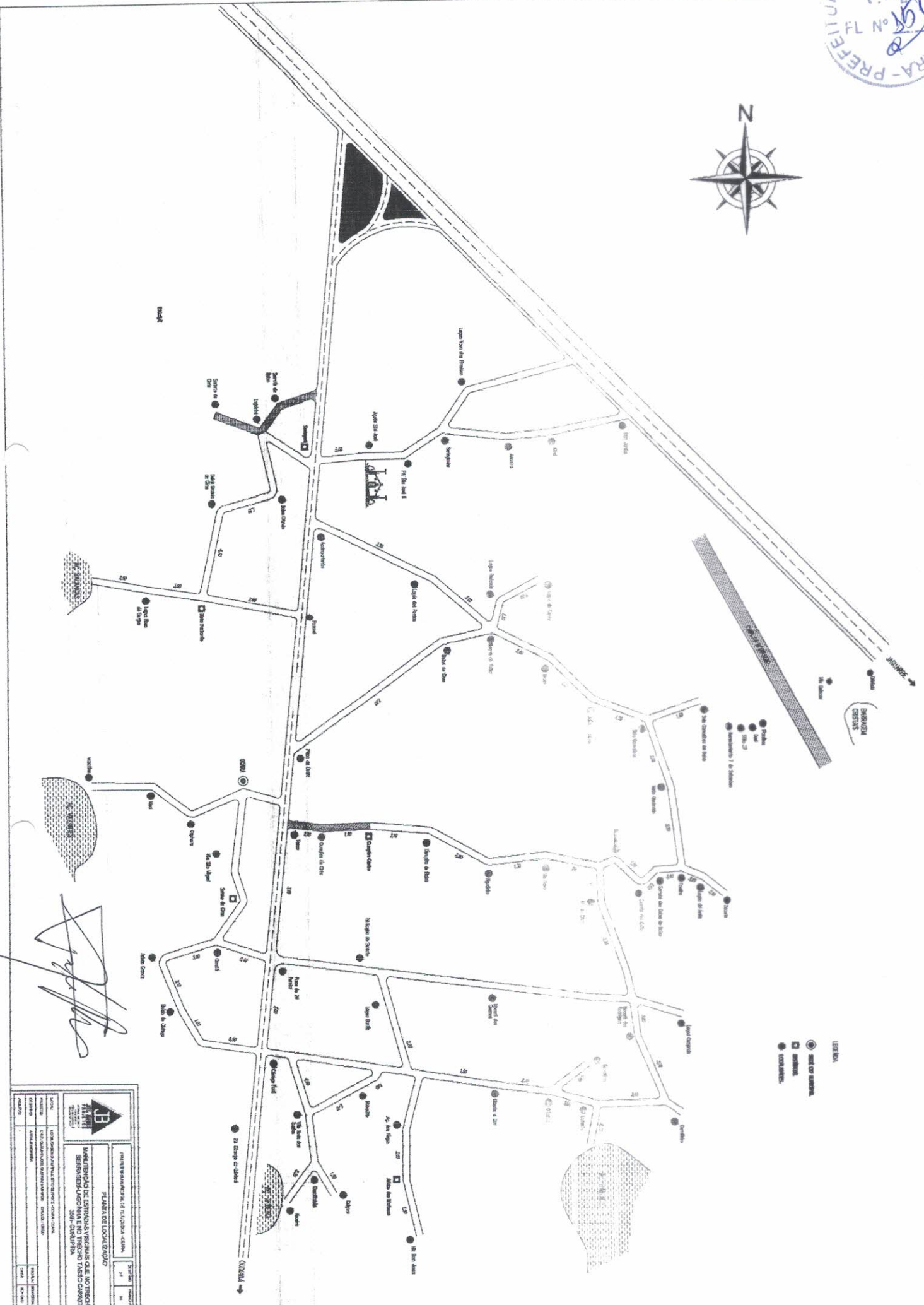


[Handwritten signature]



ARTICULO

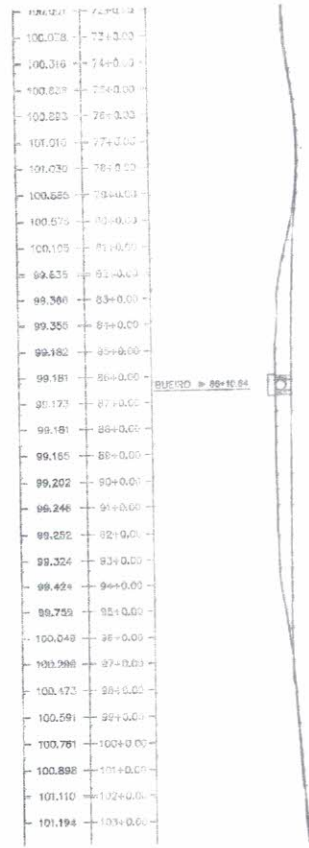
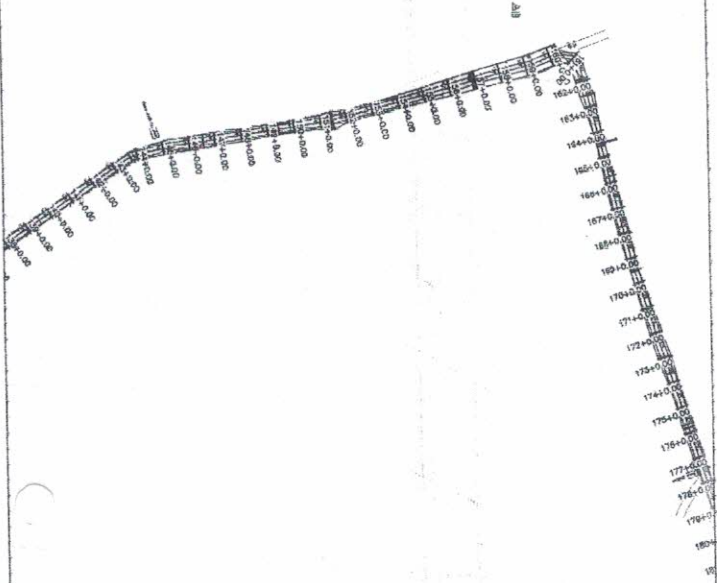
MUNICIPALIDAD DE OCARÁ - CERRA	
TRABAJO ANEXO	
PLAN DE COMPLEMENTO	
MAINTENCIÓN DE ESTEREA VERTICAL NO TRICHO	
SERVIDIO URBANO	
LOCAL:	FECHA:
CATEGORÍA:	ESCALA:
AUTORIZADO:	DISEÑADO:
APROBADO:	APROBADO:



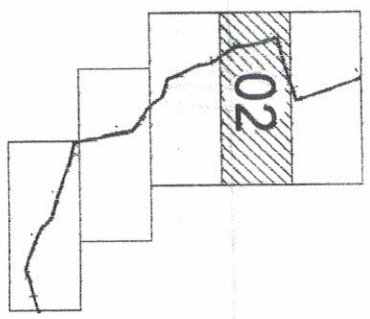
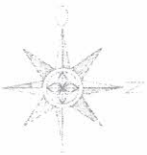
LEGENDA

- LINHA DE RUA
- LINHA DE ALAMEDA
- ▭ LINHA DE CALÇADA
- ▭ LINHA DE CANTEIRO

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHEUS - BAHIA SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO	
		PLANILHA DE LOCALIZAÇÃO BARRIO DE SANTA MARIA - URBANO - C.A. - ILHEUS - BAHIA	
NOME DO PROJETO: LOCALIZAÇÃO DE LOTES PARA O BARRIO DE SANTA MARIA - URBANO - C.A. - ILHEUS - BAHIA		DATA DE EMISSÃO: 10/05/2017	
NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:		NOME DO RESPONSÁVEL ADMINISTRATIVO:	
NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL:		NOME DO RESPONSÁVEL JURÍDICO:	
NOME DO RESPONSÁVEL AMBIENTAL:		NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL:	
NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL:		NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL:	
NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL:		NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL:	
NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL:		NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL:	

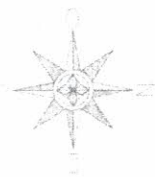
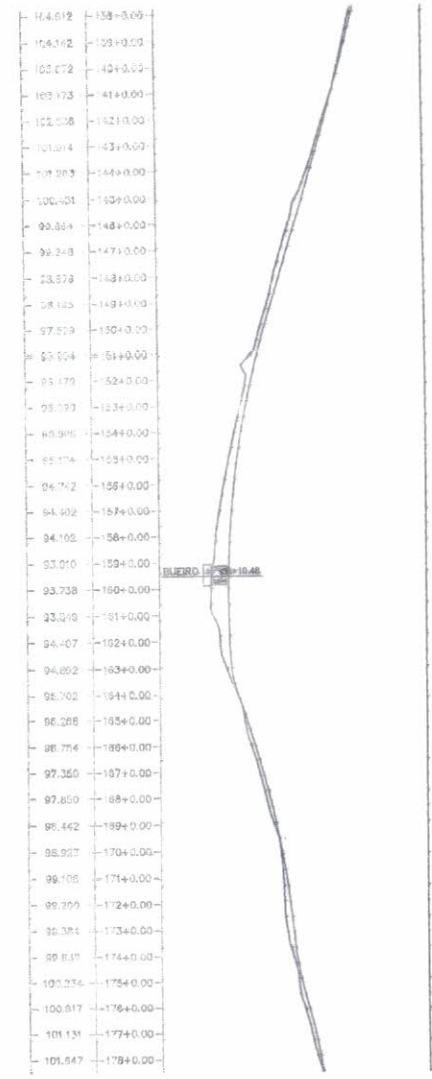
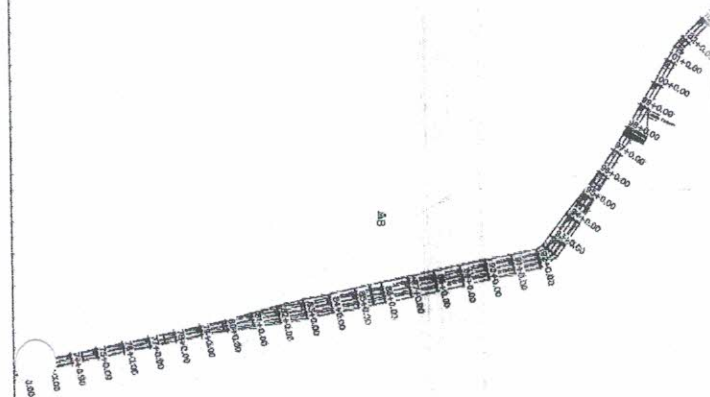


Perfil Longitud

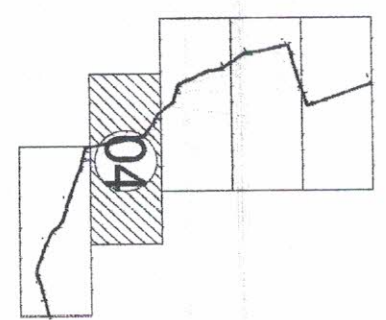


ART. 01.01.01.01

TERCEIRO ANEXO PLANO DE COMPLEMENTAÇÃO MANUTENÇÃO DA ESTRADA VEGETAL NO TRILHO SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO	
LOCAL: _____ DATA: _____ ESCALA: _____	FOLHA: _____ TOTAL: _____
ELABORADO POR: _____ APROVADO POR: _____ DATA: _____	FOLHA: _____ TOTAL: _____



INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
CALLE 100 N. Y 100 E. QUITO, ECUADOR	
TEL: 00539 975 200 000	
WWW.INGENIERIA-ARQUITECTURA.COM	
E-MAIL: info@ingenieria-arquitectura.com	
PROYECTO: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUAS Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CARARA	
FECHA: 15/05/2018	
AUTOR: [Name]	
REVISOR: [Name]	
APROBADO: [Name]	
ESCALA: 1:1000	
SISTEMA DE COORDENADAS: UTM	
PROYECTO: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUAS Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CARARA	
FECHA: 15/05/2018	
AUTOR: [Name]	
REVISOR: [Name]	
APROBADO: [Name]	
ESCALA: 1:1000	
SISTEMA DE COORDENADAS: UTM	

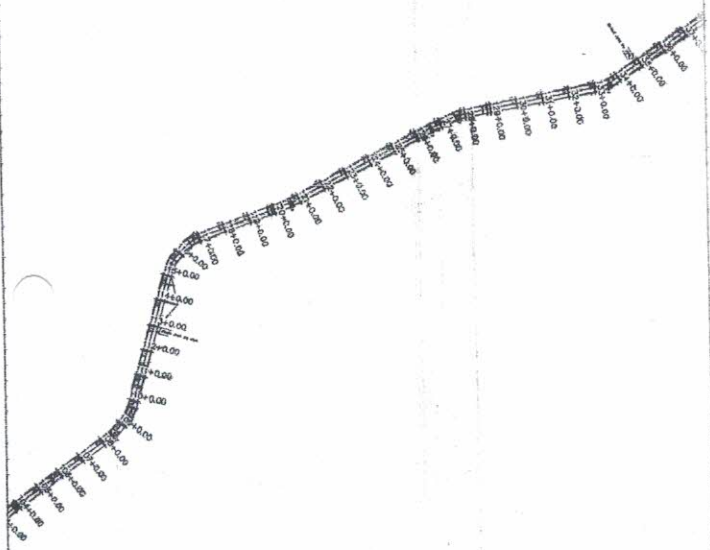


ARTICULO 10

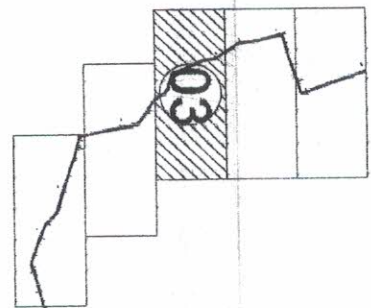


Indi - SITIIO SERROTE

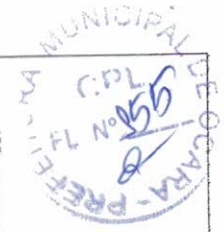
101.407	104+0.00
101.572	105+0.00
101.703	106+0.00
102.002	107+0.00
102.143	108+0.00
102.383	109+0.00
102.493	110+0.00
102.702	111+0.00
103.003	112+0.00
103.323	113+0.00
103.573	114+0.00
104.025	115+0.00
104.553	116+0.00
104.814	117+0.00
105.271	118+0.00
105.591	119+0.00
106.035	120+0.00
106.256	121+0.00
106.447	122+0.00
106.890	123+0.00
106.921	124+0.00
107.205	125+0.00
107.442	126+0.00
107.575	127+0.00
107.636	128+0.00
107.727	129+0.00
107.831	130+0.00
107.801	131+0.00
107.191	132+0.00
106.925	133+0.00
106.466	134+0.00
106.970	135+0.00
105.480	136+0.00
105.057	137+0.00



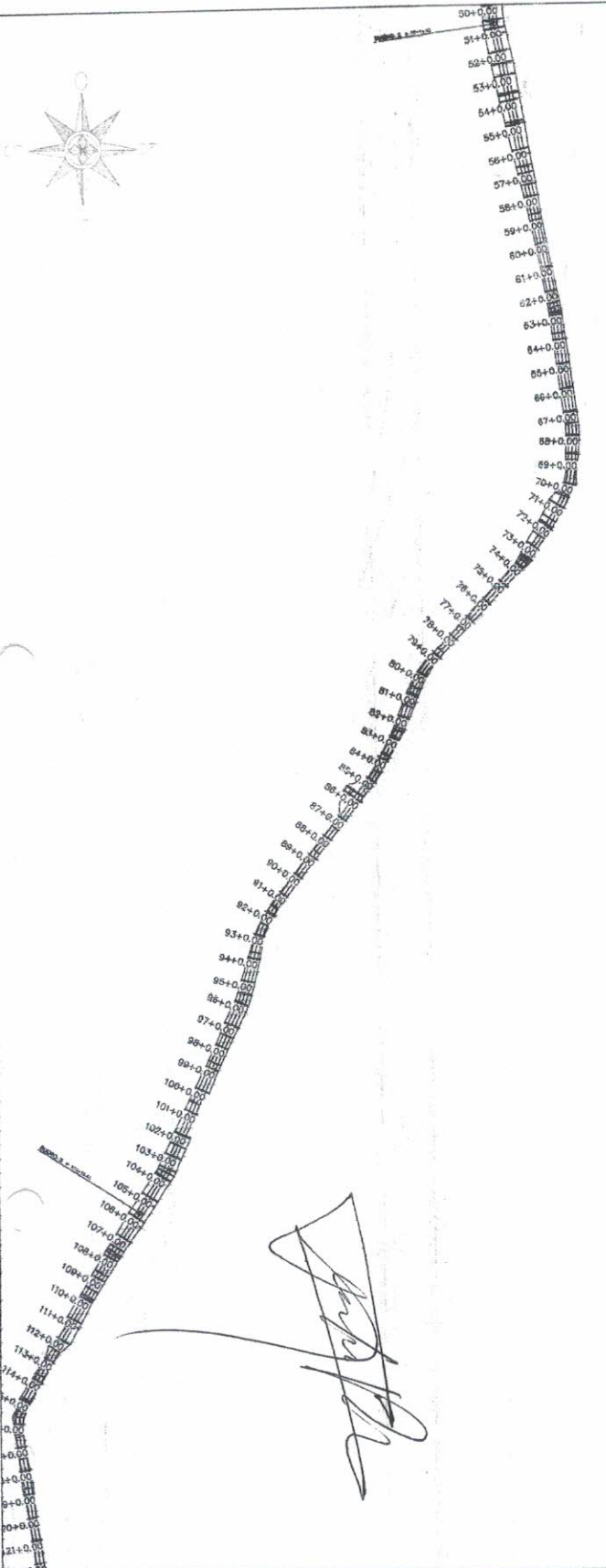
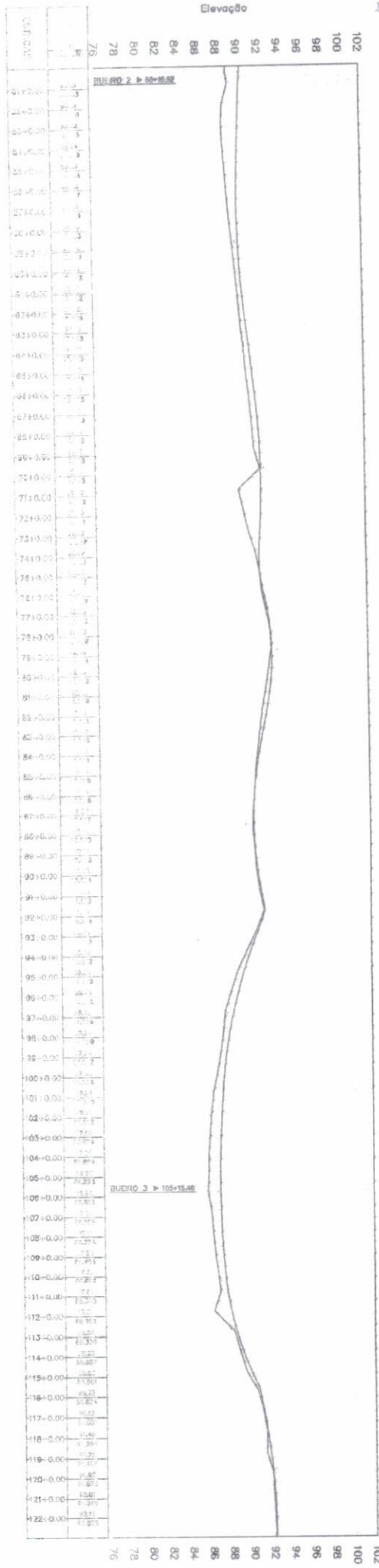
ARTICULO



<p>BETA INGENIERIA DE PROYECTOS</p>	<p>PROYECTO: MANUTENCIÓN DE LA CARRETERA LOCAL DEL SERROTE - OARA</p> <p>FECHA: 15/09/2023</p>
<p>INGENIERO RESPONSABLE: [Nombre]</p> <p>PROYECTO: MANUTENCIÓN DE LA CARRETERA LOCAL DEL SERROTE - OARA</p>	<p>CADENAS DE PROYECTO: 1:100 (Plan)</p> <p>ESCALA: 1:100</p>
<p>INDICACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Verificar el estado de conservación de la carretera. 2. Realizar mantenimiento rutinario de limpieza y reparación de desperfectos. 3. Mantener en buen estado el drenaje y señalización. 4. Mantener en buen estado el talud de la carretera. 	<p>ESTADO: []</p> <p>PROYECTO: []</p> <p>FECHA: []</p> <p>PROYECTISTA: []</p> <p>REVISOR: []</p>



Perfil Longitudinal

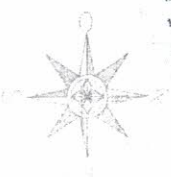


[Handwritten signature]

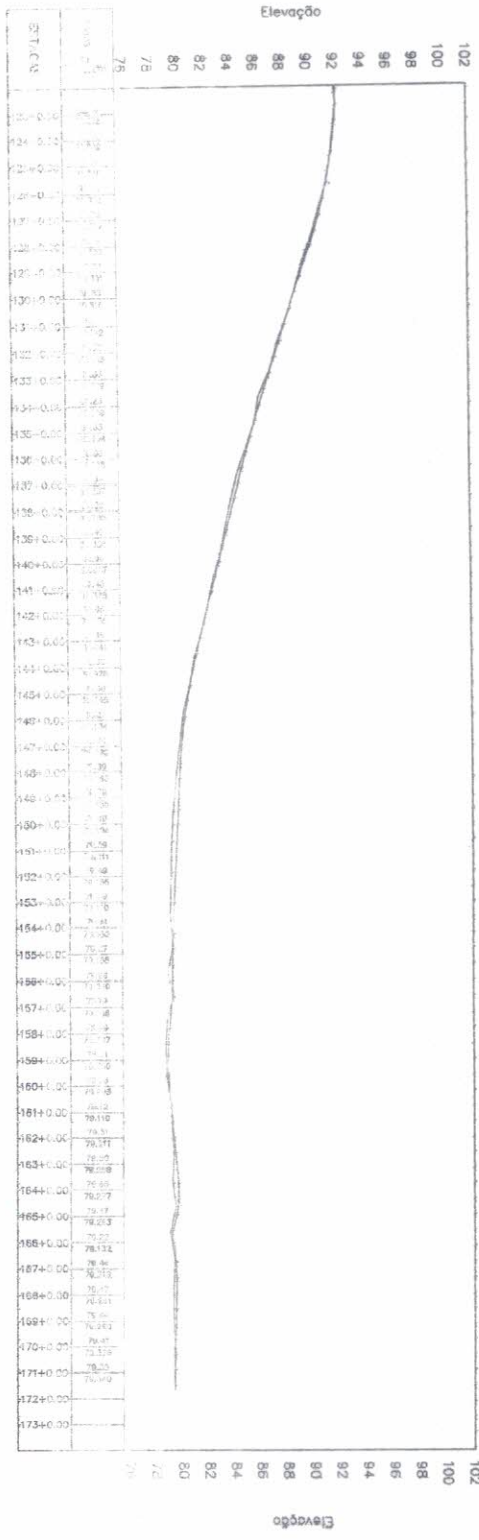


EMPRESA	PROJETADA	ELABORADA
CONSTRUTORA	PROJETA	ELABORADO
PROJETO	PROJETA	ELABORADO
PROJETO	PROJETA	ELABORADO
PROJETO	PROJETA	ELABORADO

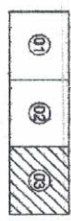
ARTICULAÇÃO



[Handwritten signature]



Perfil Longitudinal



ARTICULAÇÃO

		PREFEITURA MUNICIPAL DE UÇARÁ SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS	
PROJETO DE ARTERIA RUA AVENIDA DA ESTRELA VERMELHA NO BARRIO TASSO DA SILVA SIONORINI		TIPO DE PROJETO PROJETO DE ARTERIA RUA	
LOCAL UÇARÁ - PARANÁ	PROJETO PROJETO DE ARTERIA RUA	ESCALA 1:500	DATA 10/08/2011
PROJETO PROJETO DE ARTERIA RUA	PROJETO PROJETO DE ARTERIA RUA	PROJETO PROJETO DE ARTERIA RUA	PROJETO PROJETO DE ARTERIA RUA