

TERMO DE REFERÊNCIA
AQUISIÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES
(BGS) PARA ATERRO DE TRECHOS DE
LADEIRAS DAS ESTRADAS VICINAIS
MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE

OROBÓ/PE
JANEIRO/2024

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO/ JUSTIFICATIVA

A Prefeitura Municipal de Orobó / PE apresenta a seguir o **Termo de Referência** para Contratação de empresa visando a **Aquisição de brita graduada simples (BGS) para aterro de trechos de ladeiras das estradas vicinais Município de Orobó/ PE**, contendo o memorial descritivo, orçamento, cronograma e relatório fotográfico.

As estradas vicinais do município encontram-se em más condições de trafegabilidade decorrentes das ações do tráfego de veículos e da ocorrência de chuvas. A realização destes serviços tem o intuito de manutenção periódica, para não agravar ainda mais a atual situação. Erosões, buracos, pontos baixos sem aterros e outros problemas de infraestrutura viária rural estão dificultando e até impedindo o deslocamento da população da zona rural e o escoamento da produção agropecuária. Faz-se necessário, portanto, serviços de terraplenagem, como regularização e aterro em diversos trechos, interligando o campo ao centro urbano. Por isso, além das próprias comunidades por onde passam as estradas que serão recuperadas, toda a população do município é beneficiada com este tipo de ação.

Os aterros são regularmente realizados com piçarra, no entanto, **nos trechos mais íngremes (“ladeiras”)**, sobretudo nos locais com solo mais argiloso, **a erosão da camada de aterro com piçarra é muito rápida**. Como alternativa, a Prefeitura tem feito uma experiência muito bem sucedida de **aterrar com brita graduada simples (BGS)**, pois esse material apresenta boas propriedades para a finalidade em questão: i) presença de brita 1 e brita 2, que se “cravam” no solo argiloso, com maior aderência mecânica, resistindo melhor à erosão; ii) presença de material com curva de granulometria fechada e portanto, além da brita, com boa quantidade de finos, que assegura alguma coesão, evitando a natural desagregação do material em pista; iii) como se trata de subprodutos da mineração de rocha, o material é inerte, com baixo impacto ao meio ambiente.

A Prefeitura mapeou as principais ladeiras das estradas vicinais e, com base neste levantamento, estimou uma quantidade de material suficiente para aterrar tais trechos com camadas de 10cm de espessura, cujo volume total representa o estudo de necessidade. O transporte do material da Pedreira até os trechos será realizado por caminhões basculantes locados pela Prefeitura para transporte de piçarra, com contrato já firmado, vigente. O material será descarregado por basculamento em pista, e espalhado com motoniveladora da própria Prefeitura.

A responsabilidade pela fiscalização e recebimento do material adquirido será da Secretaria de Obras do Município, devendo a Administração Municipal designar um responsável pelo acompanhamento e registro do volume de material fornecido, pois o Departamento de Engenharia da PMO não participará da fiscalização desses serviços.

RESUMO DO OBJETO

3. RESUMO DO OBJETO

3.1- EMPREENDIMENTO:

Aquisição de brita graduada simples (BGS) para aterro de trechos de ladeiras das estradas vicinais Município de Orobó/ PE

3.2- LOCALIZAÇÃO:

Município de Orobó, pertencente ao Agreste Pernambucano

3.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal do Orobó

3.4 – POPULAÇÃO BENEFICIADA:

Toda a população de Orobó, sobretudo a residente na Zona Rural do Município, principalmente das seguintes Localidades: Monte Alegre, Água Branca, Barra Nova, Caraúbas, Cazuzinha, Chã do Rocha, Espinho Preto de Baixo, Espinho Preto de Cima, Figueiras, Inveja, Japaranduba, João Gomes, Jundiá, Manibu, Manoel de Aprígio, Maracajá, Monte Alegre, Morro do Macaco, Oiteiro de Cobras, Olho d'Água Seco, Paciência, Pirauá, Salobro, Serra de Capoeira, Tanques, Varjão, Vianas, e Viração.

3.5 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

Recursos Próprios (Prefeitura Municipal do Orobó): **R\$ 145.120,00**

MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

O objetivo desse termo de referência é a Contratação de empresa visando à **Aquisição de brita graduada simples (BGS) para aterro de trechos de ladeiras das estradas vicinais Município de Orobó/ PE.**

As condições das principais ladeiras das estradas vicinais foram levantadas e quanto ao corpo estradal foram verificadas muitas erosões, valas, buracos, tornando algumas destas vias intransitáveis. A operação de regularização de estradas vicinais é um serviço permanentemente realizado pela Secretaria de Obras do Município, sendo que em certas épocas do ano, sobretudo nos meses que sucedem o início do período chuvoso, a demanda aumenta bastante. Ao mencionar “*constante manutenção*” significa que algumas dessas estradas, sobretudo as mais importantes, acabam sendo regularizadas mais de uma vez ao ano, pelo menos nos locais mais críticos, como as áreas alagadiças (córregos, talvegues) e as mais íngremes (“ladeiras”). A recuperação dessas estradas consiste em serviços de terraplenagem utilizando uma pequena e simples patrulha de terraplenagem composta por: escavadeira hidráulica, retroescavadeira ou pá carregadeira, caminhões basculantes e motoniveladora, sendo o material geralmente da jazida do Município (Piçarreira do Sítio Orondongo). O material é descarregado por basculamento em pista, e espalhado com motoniveladora da própria Prefeitura.

Conforme já explicado, nos trechos mais íngremes (“ladeiras”), sobretudo nos locais com solo mais argiloso, a erosão da camada de aterro com piçarra é muito rápida. Como alternativa, a Prefeitura tem feito uma experiência muito bem sucedida de aterrar com BGS, pois esse material apresenta boas propriedades para a finalidade em questão:

- i) presença de brita 1 e brita 2, que se “cravam” no solo argiloso, com maior aderência mecânica, resistindo melhor à erosão;
- ii) presença de material com curva de granulometria fechada e portanto, além da brita, com boa quantidade de finos, que assegura alguma coesão, evitando a natural desagregação do material em pista; e
- iii) como se trata de subprodutos da mineração de rocha, o material é praticamente inerte, com baixo impacto ao meio ambiente.

A Prefeitura mapeou as principais ladeiras das estradas vicinais e, com base neste levantamento, estimou uma quantidade de material suficiente para aterrar tais trechos com camadas de 10cm de espessura, cujo volume total representa o estudo de necessidade.

A Prefeitura já dispõe de patrulha, sendo a escavadeira hidráulica, motoniveladora e retroescavadeira próprios e os caminhões basculantes locados, com contrato vigente.

Os caminhões basculantes transportam o material para cada um dos trechos a serem recuperados, descarregando-os por basculamento. Em seguida, a motoniveladora executa o espalhamento do material, recobrindo todos os buracos e toda a superfície do leito estradal com o mesmo. Na prática usual do município, não é realizada a compactação controlada do material de aterro (isto é, usando caminhão-pipa para controle do grau de umidade e energia de rolo compactador para o adensamento das camadas), limitando-se a operação ao espalhamento do material sobre a estrada, sendo a compactação realizada aos poucos, através do tráfego da própria motoniveladora e dos caminhões e, após a liberação do tráfego, pelos demais veículos que transitam pelo local. Logicamente a compactação técnica (controlada) do material seria mais eficiente e duradoura, mas a prática descrita tem se mostrado funcional e pode ser admitida, ante à dificuldade e alto custos para Prefeitura em locais uma patrulha de terraplenagem completa, especialmente porque os aterros são realizados em pequenos trechos ao longo do ano, e não ao mesmo tempo. As fotografias a seguir ilustram bem as operações descritas:



Fotos 01 e 02: descarga do material em pista



Foto 03: espalhamento do material com a motoniveladora



Foto 04: compactação (sem controle) se dá pelo tráfego das máquinas e veículos

A experiência do Município tem mostrado que os trechos de ladeiras aterrados com esse tipo de material ficam trafegáveis por mais tempo do que os trechos aterrados com piçarro.

Visando adotar um método coerente para estimar a quantidade de material a ser adquirida, foram visitadas as principais ladeiras do município, com georreferenciamento dos pontos de início e término e anotação da extensão de cada trecho. Daí, estimando-se uma largura média de 5,00m para as vias e uma espessura média de 10cm para a camada de aterro a ser implantada, pode-se calcular o volume estimado de material de aterro necessário, que somou um total de 15.607m³, conforme tabela a seguir.

No ano anterior, estimou-se que 2,7% deste volume, isto é, cerca de 420m³ de BGS seriam bastantes. No entanto, pela experiência da Prefeitura, percebeu-se que essa quantidade não é capaz de suprir à demanda. Por isso, para esse ano de 2024, a estimativa foi ampliada para 10% do volume de aterros dos trechos de ladeiras, isto é, cerca de 1600m³ de BGS para um ano de trabalhos. Apesar de servir como referencial, o objeto do termo de referência não obriga a execução de recuperação apenas das estradas vicinais constantes na listagem a seguir, tratando-se estas apenas de trechos prioritários, definidos previamente, dentro do contexto atual, pela PMO. Caso haja mudança de prioridades por parte da Administração Municipal, outras comunidades poderão ser contempladas, a qualquer tempo, sem prejuízo ao escopo do objeto proposto.

LEVANTAMENTO DE CAMPO



LEVANTAMENTO DOS PRINCIPAIS TRECHOS DE LADEIRAS DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ/PE

Data: ABRIL/2023 Equip.: eTREX 30 (Garmin) / Smartphone c/ Apps 'UTM Geomap' / 'Timestamp Camera Free' Operador: Eduarda/Jailton

TRECHO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		EXTENSÃO (m)	DESCRIÇÃO
	INÍCIO	TÉRMINO		
Após o matadouro	-7.738878,-35.598135	-7.739574,-35.597445	100,00	Fotos 1 e 2
Monte Alegre	-7.742983,-35.593952	-7.742729,-35.592893	120,00	1ª ladeira - Fotos 3 e 4
Monte Alegre	-7.742630,-35.592368	-7.742599,-35.591373	150,00	2ª ladeira - Fotos 5 e 6
Monte Alegre	-7.742995,-35.589712	-7.744813,-35.588125	300,00	3ª ladeira - Fotos 7 e 8
Barra Nova	-7.744784,-35.588467	-7.740384,-35.569470	1.200,00	Fotos 9 - 10 - 11 e 12
Zezé Jaca	-7.735941,-35.570093	-7.735353,-35.560758	1.700,00	Fotos 13 - 14 - 15 - 16 e 17
Manibu	-7.723429,-35.561033	-7.724332,-35.559610	200,00	Fotos 18 e 19
Paciência / Encruzilhada	-7.721445,-35.556936	-7.719939,-35.555350	200,00	Fotos 20 e 21
Paciência	-7.716532,-35.553599	-7.714020,-35.551247	150,00	1ª ladeira do poço - Fotos 22 - 23 e 24
Paciência	-7.713691,-35.549925	-7.713576,-35.549290	250,00	2ª ladeira do poço - Fotos 25 e 26
Inveja	-7.708405,-35.541073	-7.708405,-35.541073	200,00	Fotos 27 e 28
Manibu	-7.729197,-35.568401	-7.729852,-35.569335	120,00	Próximo à Igreja - Fotos 29 e 30
Maracajá	-7.729936,-35.569388	-7.734304,-35.572528	600,00	Fotos 31 - 32 e 33
Morro do Macaco	-7.734498,-35.572800	-7.749072,-35.587145	400,00	Fotos 34 e 35
Manoel de Aprígio	-7.753196,-35.596228	-7.752933,-35.597148	200,00	Fotos 36 e 37
Pirauá	-7.719133,-35.649050	-7.719777,-35.649966	110,00	1ª ladeira - Fotos 38 e 39
Pirauá	-7.720730,-35.652298	-7.721783,-35.653148	200,00	2ª ladeira - Fotos 40 e 41
Pirauá	-7.722292,-35.657985	-7.722136,-35.658984	100,00	3ª ladeira - Fotos 42 e 43
Pirauá	-7.722344,-35.659948	-7.722523,-35.660406	200,00	4ª ladeira - Fotos 44 - 45 e 46
Pirauá	-7.722281,-35.661007		70,00	5ª ladeira - Foto 47
Pirauá de Baixo	-7.725871,-35.655089	-7.729154,-35.653451	400,00	1ª ladeira - Fotos 48 - 49 e 50
Pirauá de Baixo	-7.729530,-35.653392	-7.734183,-35.654496	1.200,00	2ª ladeira - Fotos 51 - 52 - 53 e 54
Pirauá de Baixo	-7.735845,-35.656708	-7.733425,-35.659260	400,00	3ª ladeira - Fotos 55 - 56 - 57 e 58
Pirauá de Baixo	-7.733319,-35.659289	-7.737268,-35.657369	200,00	4ª ladeira - Fotos 59 e 60
Pirauá de Baixo	-7.737553,-35.657528	-7.737926,-35.661094	120,00	5ª ladeira - Fotos 61 e 62
Água Branca	-7.687885,-35.612531	-7.687993,-35.613591	130,00	1ª ladeira - Fotos 63 e 64
Água Branca	-7.688340,-35.615947	-7.688391,-35.616948	200,00	2ª ladeira - Fotos 65 - 66 e 67
Água Branca	-7.693713,-35.618400	-7.694066,-35.612493	700,00	3ª ladeira - Fotos 68 - 69 - 70 - 71 - 72 e 73
Água Branca	-7.688981,-35.620923	-7.684923,-35.620752	300,00	4ª ladeira - Fotos 74 - 75 e 76
Água Branca	-7.681266,-35.621520		200,00	5ª ladeira - Fotos 77 e 78
Água Branca	-7.650056,-35.621477	-7.678094,-35.623887	200,00	6ª ladeira - Fotos 79 e 80
Água Branca	-7.678264,-35.624294		200,00	7ª ladeira - Foto 81
Salobro	-7.757985,-35.605531	-7.760109,-35.607519	415,00	1ª ladeira - Fotos 82 - 83 e 84
Salobro	-7.764923,-35.610492		50,00	2ª ladeira - Foto 85
Salobro	-7.764923,-35.610492	-7.764923,-35.610492	200,00	3ª ladeira (próximo à vaquejada) - Fotos 86 - 87 e 88
Salobro	-7.767123,-35.617181	-7.769042,-35.618042	250,00	4ª ladeira - Fotos 89 - 90 e 91
Salobro	-7.766473,-35.623753	-7.766349,-35.623972	100,00	5ª ladeira - Fotos 92 e 93
Varjão	-7.765302,-35.624798	-7.763932,-35.628139	250,00	1ª ladeira - Fotos 94 - 95 e 96
Varjão	-7.763595,-35.629141		100,00	2ª ladeira - Foto 97
Varjão	-7.761879,-35.634411		50,00	3ª ladeira - Foto 98
Varjão	-7.764797,-35.626155		100,00	4ª ladeira - Foto 99
Varjão	-7.757370,-35.623306	-7.756036,-35.623299	150,00	5ª ladeira - Fotos 100 e 101
Varjão	-7.754057,-35.623849	-7.753768,-35.623010	100,00	6ª ladeira - Fotos 102 e 103
Varjão	-7.753689,-35.622493	-7.753527,-35.619928	300,00	7ª ladeira - Fotos 104 - 105 e 106
Varjão	-7.749849,-35.614938	-7.749825,-35.611949	200,00	8ª ladeira - Fotos 107 - 108 - 109 e 110
Espinho Preto	-7.751497,-35.626731	-7.750777,-35.627409	200,00	1ª ladeira - Fotos 111 - 112 e 113
Espinho Preto	-7.743838,-35.627607		150,00	2ª ladeira - Foto 114
Espinho Preto	-7.743867,-35.634563	-7.743867,-35.634563	60,00	3ª ladeira - Fotos 115 e 116
Espinho Preto	-7.745463,-35.637478	-7.745658,-35.638376	100,00	4ª ladeira - Fotos 117 - 118 e 119
Espinho Preto	-7.745866,-35.638447	-7.747145,-35.638420	100,00	5ª ladeira - Fotos 120 e 121
Espinho Preto de Cima	-7.748208,-35.638830		100,00	1ª ladeira - Fotos 122 e 123
Espinho Preto de Cima	-7.746219,-35.643147		200,00	2ª ladeira - Fotos 124 e 125
Espinho Preto de Cima	-7.741380,-35.643622		50,00	3ª ladeira - Foto 126
Espinho Preto de Cima	-7.736952,-35.641685		70,00	4ª ladeira - Foto 127
Espinho Preto de Cima	-7.729875,-35.637279		600,00	5ª ladeira - Fotos 128 - 129 e 130
Vera da Toyota	-7.725776,-35.634469	-7.733048,-35.625064	200,00	1ª ladeira - Fotos 131 - 132 e 133
Vera da Toyota	-7.733685,-35.629371		50,00	2ª ladeira - Foto 134
Vera da Toyota	-7.733627,-35.631774	-7.733627,-35.631774	150,00	3ª ladeira - Fotos 135 e 136
Vera da Toyota	-7.736077,-35.620100		100,00	4ª ladeira - Foto 137
Espinho Preto de Baixo	-7.739694,-35.625275	-7.738805,-35.625354	130,00	1ª ladeira - Fotos 138 - 139 e 140
Cazuzinha	-7.740871,-35.621458	-7.740848,-35.620335	200,00	1ª ladeira - Fotos 141 e 142
Cazuzinha	-7.740963,-35.619200		70,00	2ª ladeira - Foto 143



LEVANTAMENTO DOS PRINCIPAIS TRECHOS DE LADEIRAS DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ/PE

Data: ABRIL/2023 Equip.: eTREX 30 (Garmin) / Smartphone c/ Apps 'UTM Geomap' / 'Timestamp Camera Free' Operador: Eduarda/Jailton

TRECHO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		EXTENSÃO (m)	DESCRIÇÃO
	INÍCIO	TÉRMINO		
Cazuzinha	-7.743173,-35.612552		130,00	3ª ladeira - Fotos 144 e 145
Cazuzinha	-7.744059,-35.611058		80,00	4ª ladeira - Foto 146
Cazuzinha	-7.745029,-35.609379	-7.745160,-35.607730	100,00	5ª ladeira - Foto 147 e 148
Caraúbas	-7.733309,-35.608223	-7.730249,-35.607650	400,00	1ª ladeira - Fotos 149 - 150 - 151 e 152
Caraúbas	-7.729244,-35.604160	-7.729385,-35.603744	100,00	2ª ladeira - Fotos 153 e 154
Caraúbas	-7.728879,-35.601456		100,00	3ª ladeira - Foto 155
Caraúbas	-7.729680,-35.605597		100,00	4ª ladeira - Foto 156
Ladeira da Taboca	-7.725449,-35.606955	-7.723857,-35.606962	500,00	Fotos 157 - 158 - 159 - 160 e 161
Serra de Capoeira	-7.713181,-35.604764	-7.712885,-35.604685	200,00	1ª ladeira - Fotos 162 e 163
Serra de Capoeira	-7.712170,-35.604679		50,00	2ª ladeira - Fotos 164
Serra de Capoeira	-7.710355,-35.605081		50,00	3ª ladeira - Fotos 165
Tanques	-7.714353,-35.614081		100,00	1ª ladeira - Fotos 166 e 167
Tanques	-7.701937,-35.579751		80,00	3ª ladeira - Foto 168
Tanques	-7.697924,-35.578667	-7.697049,-35.579626	100,00	4ª ladeira - Fotos 169 e 170
Tanques	-7.692078,-35.573150	-7.692236,-35.572180	80,00	5ª ladeira - Fotos 171 e 172
Tanques	-7.691252,-35.570880		80,00	6ª ladeira - Foto 173
Tanques	-7.702953,-35.581481		200,00	7ª ladeira - Foto 174
Olho d'Água Seco	-7.738184,-35.595216	-7.738814,-35.594038	150,00	Ladeira de Miguel Borges - Fotos 175 e 176
Olho d'Água Seco	-7.728951,-35.584045		300,00	Ladeira de Tavinho - Fotos 177 e 178
Olho d'Água Seco	-7.727545,-35.589834	-7.725691,-35.581468	400,00	Ladeira de Miguel Bento - Fotos 179 e 180
Olho d'Água Seco	-7.723681,-35.580752	-7.719210,-35.583508	550,00	Ladeira da Casa de Farinha - Fotos 181 - 182 e 183
Figueiras	-7.720544,-35.580559		50,00	1ª ladeira - Foto 184
Figueiras	-7.715923,-35.570352		150,00	2ª ladeira - Fotos 185 e 186
Figueiras	-7.716153,-35.568857	-7.716532,-35.560091	1.600,00	3ª ladeira - Fotos 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 e 193
Vianas	-7.713078,-35.558160		200,00	1ª ladeira - Fotos 194 e 195
Vianas	-7.711087,-35.557421		150,00	2ª ladeira - Fotos 196 e 197
Vianas	-7.707956,-35.55760		500,00	3ª ladeira - Fotos 198 - 199 e 200
Vianas	-7.708642,-35.560235		200,00	4ª ladeira - Fotos 201 e 202
Figueiras	-7.712771,-35.566213	-7.710323,-35.567454	250,00	1ª ladeira - Fotos 203 - 204 - 205 e 206
Figueiras	-7.705823,-35.568617		100,00	2ª ladeira - Fotos 207 e 208
Figueiras	-7.702715,-35.566653		250,00	3ª ladeira - Fotos 209 e 210
Oiteiro de Cobras	-7.701692,-35.566482		500,00	1ª ladeira - Fotos 211 - 212 e 213
Oiteiro de Cobras	-7.693877,-35.562389	-7.693311,-35.560693	500,00	2ª ladeira - Fotos 214 - 215 e 216
Oiteiro de Cobras	-7.688954,-35.557669	-7.688365,-35.557207	250,00	3ª ladeira - Fotos 217 e 218
Jundiá	-7.683544,-35.552518		100,00	1ª ladeira - Foto 219
Jundiá	-7.683587,-35.544640	-7.682956,-35.539985	350,00	2ª ladeira - Fotos 220 - 221 e 222
Viração	-7.672422,-35.539789		600,00	1ª ladeira - Fotos 223 - 224 - 225 e 226
Viração	-7.664358,-35.538792		600,00	2ª ladeira - Fotos 227 e 228
Chã do Rocha	-7.658249,-35.545194	-7.658249,-35.545194	700,00	1ª ladeira - Fotos 229 e 230
Chã do Rocha	-7.660542,-35.558585		600,00	2ª ladeira - Fotos 231 e 232
Chã do Rocha	-7.661413,-35.561255		450,00	3ª ladeira - Foto 233
Chã do Rocha	-7.668309,-35.572132		350,00	4ª ladeira - Fotos 234 e 235
João Gomes	-7.675460,-35.586471		800,00	1ª ladeira - Fotos 236 - 237 - 238 e 239
João Gomes	-7.683102,-35.590027	-7.683716,-35.591372	850,00	2ª ladeira - Fotos 240 - 241 e 242
Japaranduba	-7.682548,-35.595334		200,00	1ª ladeira - Fotos 243 e 244
Japaranduba	-7.689363,-35.590207		100,00	2ª ladeira - Foto 245
Japaranduba	-7.691855,-35.587392		100,00	3ª ladeira - Foto 246
Japaranduba	-7.692682,-35.586005		850,00	4ª ladeira - Fotos 247 - 248 e 249
Japaranduba	-7.693580,-35.58615	-7.693580,-35.583615	400,00	5ª ladeira - Foto 250 e 251
EXTENSÃO TOTAL (METROS)			31.215,00	LARG. MÉDIA 5M

MEMÓRIA DE CÁLCULO



Prefeitura Municipal de Orobó
Departamento de Engenharia

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBJETO: AQUISIÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) PARA ATERRO DE TRECHOS DE LADEIRAS DAS ESTRADAS VICINAIS MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE

LOCALIZAÇÃO: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE

DATA: JANEIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	EXTENSÃO	LARGURA MED DA VIA	ESPESSURA DA CAMADA	TOTAL
1.0	BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) - AQUISIÇÃO POSTO PEDREIRA	M3				
	Volume estimado de aterro de ladeiras das estradas vicinais (vide resumo de levantamento em anexo)		31.215,00	5,00	0,10	15.607,50
			Volume total de material necessário (m³)			15.607,50
				volume		
	Considerar 10% das ladeiras com necessidade da brita graduada		10%	15.607,50		1.600,00

ORÇAMENTO ESTIMATIVO



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: AQUISIÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) PARA ATERRO DE TRECHOS DE LADEIRAS DAS ESTRADAS VICINAIS
MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE

LOCALIZAÇÃO: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE

FONTE DE PREÇOS: COTAÇÕES (BANCO DE PREÇOS)

DATA: JANEIRO/2024

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	V.UNIT. COTADO	V. TOTAL (R\$)
1.0	SINAPI	96393	BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) - AQUISIÇÃO POSTO PEDREIRA	M3	1.600,00	90,70	145.120,00
TOTAL ESTIMADO: CENTO E QUARENTA E CINCO MIL, CENTO E VINTE REAIS							145.120,00

CRONOGRAMA **FÍSICO-FINANCEIRO**

COTAÇÕES



Relatório de Cotação: AQUISIÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES 2024

Pesquisa realizada entre 03/01/2024 15:02:14 e 03/01/2024 15:31:05

Relatório gerado no dia 05/01/2024 11:22:29 (IP: 138.185.176.63)

Em conformidade com a Instrução Normativa Nº 65 de 07 de Julho de 2021.

Método Matemático Aplicado: Média Aritmética dos preços obtidos - Preço calculado com base na média aritmética de todos os preços selecionados pelo usuário para aquele determinado Item.
Conforme Instrução Normativa Nº 65 de 07 de Julho de 2021, no Artigo 3º, "A pesquisa de preços será materializada em documento que conterá: INC V-Método matemático aplicado para a definição do valor estimado."

Item	Preços	Quantidade	Preço Estimado	Percentual	Preço Estimado Calculado	Total
1) Brita graduada simples (BGS)	7	1.000 Metros Cúbicos	R\$ 90,70 (un)	-	R\$ 90,70	R\$ 90.700,00

Valor Global:	R\$ 90.700,00
---------------	---------------

Detalhamento dos Itens

Item 1: Brita graduada simples (BGS)			
Preço Estimado: R\$ 90,70 (un)		Percentual: -	Preço Estimado Calculado: R\$ 90,70 Média dos Preços Obtidos: R\$ 90,70
Quantidade	Descrição		Observação
1.000 Metros Cúbicos	Brita graduada simples (BGS)		

Preço (Compras Governamentais) 1: Média Saneada das Propostas Finais (TCU) R\$ 95,91
Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021



Órgão: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

Data: 09/06/2023 08:30

Objeto: Aquisição de material de construção para manutenção, reformas e reparos dos estabelecimentos de saúde pertencentes ou sob a posse da Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande- PB..

Modalidade: Pregão Eletrônico

SRP: NÃO

Descrição: Brita - Brita Material: Pedra Moída , Tamanho: Brita 0 , Aplicação: Jardim Residencial/Público

Identificação: N°Pregão:892023 / UASG:981981

Lote/Item: /60

Ata: [Link Ata](#)

Fonte: www.comprasgovernamentais.gov.br

Quantidade: 500

Unidade: Metro Cúbico

UF: PB

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
01.091.310/0001-21 *VENCEDOR*	RILDO CAVALCANTI FERNANDES JUNIOR	R\$ 80,00
11.966.359/0001-34	REJANE DALVA DA SILVA JAPIASSU -	R\$ 92,60
97.552.790/0001-50	SAMPAIO LEITE CONSTRUcoes LTDA	R\$ 105,52
46.556.275/0001-07	CENTRAL ATACADO LTDA	R\$ 105,52
35.494.616/0001-40	MADEIREIRA ALVES & CIA LTDA	R\$ 180,00
37.639.423/0001-66	TACIEL DA SILVA SANTOS	R\$ 9.999.999,00

Preço (Compras Governamentais) 2: Média Saneada das Propostas Finais (TCU)

R\$ 90,00

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Órgão: INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DE RONDÔNIA - IPEM/RO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO

Data: 16/05/2023 09:00

Modalidade: Pregão Eletrônico

SRP: SIM

Objeto: Registro De Preço Para Aquisição Futura E Eventual De Material De Construção, Destinados Para Atender As Necessidades Do Fundo Municipal De Educação, Fundo Municipal De Saúde E Prefeitura Municipal De Limoeiro-PE..

Identificação: N°Pregão:192023 / UASG:982477

Lote/Item: /7

Ata: [Link Ata](#)

Descrição: Pó de pedra - Pó De Pedra Material: Brita 0 , Aplicação: Alvenaria

Adjudicação: 24/05/2023 12:17

CatMat: 291297 - Material: Brita 0 | Aplicação: Alvenaria

Homologação: 01/06/2023 16:13

Fonte: www.comprasgovernamentais.gov.br

Quantidade: 250

Unidade: Metro Cúbico

UF: PE

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
10.687.339/0001-61 *VENCEDOR*	VITAL & VITOR MATERIAL DE CONSTRUCAO LTDA	R\$ 80,00
11.292.106/0001-22	BML COMERCIAL LTDA	R\$ 100,00

Preço (Compras Governamentais) 3: Média Saneada das Propostas Finais (TCU)

R\$ 77,00

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021



Órgão: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

Objeto: Registro de Preços para aquisição de materiais de construção, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Campina Grande, estado da Paraíba..

Descrição: Pedra bruta - Pedra Bruta Tipo: Graduada , Aplicação: Pavimentação

CatMat: 601215 - PEDRA BRUTA

Data: 16/05/2023 09:00

Modalidade: Pregão Eletrônico

SRP: SIM

Identificação: N°Pregão:752023 / UASG:981981

Lote/Item: /101

Ata: [Link Ata](#)

Fonte: www.comprasgovernamentais.gov.br

Quantidade: 220

Unidade: Metro Cúbico

UF: PB

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
11.966.359/0001-34 *VENCEDOR*	REJANE DALVA DA SILVA JAPIASSU -	R\$ 65,00
01.091.310/0001-21	RILDO CAVALCANTI FERNANDES JUNIOR	R\$ 89,00
35.494.616/0001-40	MADEIREIRA ALVES & CIA LTDA	R\$ 152,00
46.871.900/0001-05	OSVALDO ROBERTO AGRA DE SOUZA 76090108472	R\$ 300,00

Preço (Compras Governamentais) 4: Média Saneada das Propostas Finais (TCU)

R\$ 79,50

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Órgão: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

Objeto: Registro de Preços para aquisição de materiais de construção, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Campina Grande, estado da Paraíba..

Descrição: Pó de pedra - Pó De Pedra Material: Pedra Britada , Aplicação: Concreto , Características Adicionais: Granulometria 3,16"

CatMat: 486732 - PÓ DE PEDRA

Data: 16/05/2023 09:00

Modalidade: Pregão Eletrônico

SRP: SIM

Identificação: N°Pregão:752023 / UASG:981981

Lote/Item: /103

Ata: [Link Ata](#)

Fonte: www.comprasgovernamentais.gov.br

Quantidade: 715

Unidade: Metro Cúbico

UF: PB

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
11.966.359/0001-34 *VENCEDOR*	REJANE DALVA DA SILVA JAPIASSU -	R\$ 70,00
01.091.310/0001-21	RILDO CAVALCANTI FERNANDES JUNIOR	R\$ 89,00
35.494.616/0001-40	MADEIREIRA ALVES & CIA LTDA	R\$ 124,00
46.871.900/0001-05	OSVALDO ROBERTO AGRA DE SOUZA 76090108472	R\$ 300,00

Preço (Outros Entes Públicos) 1: Média Saneada das Propostas Finais (TCU)

R\$ 76,90

Inc. II Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021



Órgão: Cornélio Procópio
Objeto: Registro de Preços para Bens ou Serviços Comuns
Descrição: Brita graduada - Brita graduada

Data: 24/08/2023 15:24
Modalidade: Pregão (Setor público)
SRP: SIM
Identificação: 116_2023
Lote/Item: 1/1
Ata: N/A
Fonte: www.bbmnetlicitacoes.com.br
Quantidade: 3.750
Unidade: MetroCubico
UF: PR

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
22.350.122/0001-40 *VENCEDOR*	PEDREIRA BRITA FORTE LTDA	R\$ 76,90

Preço (Outros Entes Públicos) 2: Média Saneada das Propostas Finais (TCU)

R\$ 120,90

Inc. II Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Órgão: FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTENCIA SOCIAL - FMAS
Objeto: REGISTRO DE PREÇOS PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA MUNICIPAL MORADIA DIGNA, criado pela Lei Municipal nº 335/2022, de 15 de julho de 2022,
Descrição: PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) - PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)

Data: 18/07/2023 09:00
Modalidade: Pregão - Eletrônico
SRP: SIM
Identificação: 11622493000118-1-000002-2023
Lote/Item: 1/4
Ata: N/A
Homologação: 28/07/2023 00:00
Fonte: https://www.gov.br/pncp/pt-br
Quantidade: 43
Unidade: M³
UF: PE

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
49.464.926/0001-27 *VENCEDOR*	LRF DISTRIBUIDORA LTDA	R\$ 120,90

Preço (Outros Entes Públicos) 3: Média Saneada das Propostas Finais (TCU)

R\$ 94,67

Inc. II Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Órgão: Prefeitura Municipal de Alcantil
Prefeitura Municipal de Alcantil
Objeto: Aquisição de forma parcelada de material de construção em geral, para atender a demanda da Prefeitura Municipal de Alcantil - PB
Descrição: BRITA CASCALHINHO N.0 - BRITA CASCALHINHO N.0

Data: 27/02/2023 19:50
Modalidade: Pregão para Registro de Preço
SRP: SIM
Identificação: 224318
Lote/Item: 1/18
Ata: [Link Ata](#)
Fonte: www.portaldecompraspublicas.com.br
Quantidade: 61
Unidade: M³
UF: PB

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
02.378.124/0001-30 *VENCEDOR*	CASSIO DE ARRUDA CAMARA	R\$ 84,00
12.423.684/0001-13	JOAO BATISTA DA SILVA	R\$ 85,00
41.138.298/0001-88	ATACADAO DOS PARAFUSOS LTDA	R\$ 115,00
35.494.616/0001-40	MADEIREIRA ALVES & CIA LTDA	R\$ 151,99



CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
26.937.396/0001-91	A&F COMERCIO E SERVICOS LTDA	R\$ 2.850,00





ATENÇÃO - O Banco de Preços é uma solução tecnológica que atende aos parâmetros de pesquisa dispostos em Leis vigentes, Instruções Normativas, Acórdãos, Regulamentos, Decretos e Portarias. Sendo assim, por reunir diversas fontes governamentais, complementares e sites de domínio amplo, o sistema não é considerado uma fonte e, sim, um meio para que as pesquisas sejam realizadas de forma segura, ágil e eficaz.

Fontes utilizadas nesta cotação:

1 - Bolsa Brasileira de Mercadorias
www.bbmnetlicitacoes.com.br

Data: 26/09/2023 10:40:32
Acessar a fonte [aqui](#)

2 - ComprasNet
www.comprasgovernamentais.gov.br

Data:
Acessar a fonte [aqui](#)

3 - Portal de Compras Publicas
www.portaldecompraspublicas.com.br

Data: 06/07/2023 11:19:33
Acessar a fonte [aqui](#)

4 - Portal Nacional de Contratações Públicas
https://www.gov.br/pncp/pt-br

Data:
Acessar a fonte [aqui](#)



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 01: INÍCIO DA LADEIRA APÓS O MATADOURO – OROBÓ/PE;



FOTO 02: TÉRMINO DA LADEIRA APÓS O MATADOURO – OROBÓ/PE;



FOTO 03: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE MONTE ALEGRE – OROBÓ/PE;



FOTO 04: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE MONTE ALEGRE – OROBÓ/PE;



FOTO 05: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE MONTE ALEGRE – OROBÓ/PE;



FOTO 06: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE MONTE ALEGRE – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 27/03/2023 09:37 -7.742995, -35.589712 Orobó Altitude: 19.6meter Rapidez: 0.0km/h	 27/03/2023 09:40 -7.744813, -35.588125 Orobó Altitude: 473.2meter Rapidez: 8.8km/h
FOTO 07: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE MONTE ALEGRE – OROBÓ/PE;	FOTO 08: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE MONTE ALEGRE – OROBÓ/PE;
 27/03/2023 09:47 -7.744734, -35.588467 Orobó Altitude: 461.3meter Rapidez: 0.0km/h	 27/03/2023 09:48 -7.742003, -35.576434 Altitude: 438.3meter Rapidez: 14.6km/h
FOTO 09: INÍCIO DA LADEIRA DE BARRA NOVA – OROBÓ/PE;	FOTO 10: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DE BARRA NOVA – OROBÓ/PE;
 27/03/2023 09:50 -7.740279, -35.571093 Bom Jardim Altitude: 394.9meter Rapidez: 4.1km/h	 27/03/2023 09:51 -7.740384, -35.569470 Altitude: 379.6meter Rapidez: 11.6km/h
FOTO 11: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DE BARRA NOVA – OROBÓ/PE;	FOTO 12: TÉRMINO DA LADEIRA DE BARRA NOVA – OROBÓ/PE;

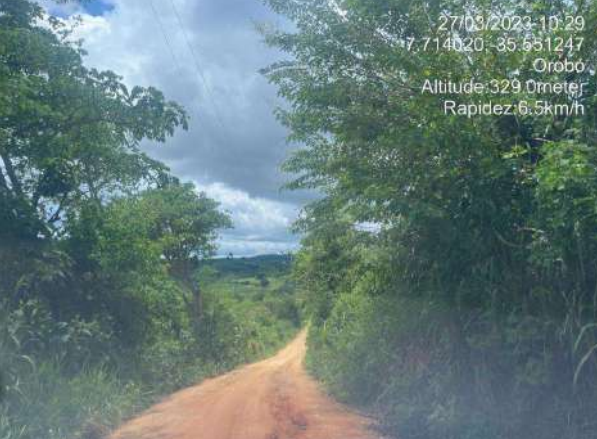
DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 27/03/2023 10:05 -7.735941, -35.570093 Bom Jardim Altitude: 447.9meter Rapidez: 12.3km/h	 27/03/2023 10:07 -7.736314, -35.566481 Bom Jardim Altitude: 451.3meter Rapidez: 6.8km/h
FOTO 13: INÍCIO DA LADEIRA DE ZEZÉ JACA – OROBÓ/PE;	FOTO 14: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DE ZEZÉ JACA – OROBÓ/PE;
 27/03/2023 10:08 -7.735684, -35.566074 Bom Jardim Altitude: 465.5meter Rapidez: 1.9km/h	 27/03/2023 10:09 -7.735402, -35.560863 Bom Jardim Altitude: 431.4meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 15: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DE ZEZÉ JACA – OROBÓ/PE;	FOTO 16: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DE ZEZÉ JACA – OROBÓ/PE;
 27/03/2023 10:10 -7.735353, -35.560758 Bom Jardim Altitude: 377.3meter Rapidez: 0.0km/h	 27/03/2023 10:17 -7.723423, -35.561039 Bom Jardim Altitude: 367.3meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 17: TÉRMINO DA LADEIRA DE ZEZÉ JACA – OROBÓ/PE;	FOTO 18: INÍCIO DA LADEIRA DE MANIBU – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 27/03/2023 10:18 -7.721832, -35.559610 Bom Jardim Altitude: 396.1meter Rapidez: 0.0km/h	 27/03/2023 10:22 -7.721445, -35.559936 Orobó Altitude: 394.6meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 19: TÉRMINO DA LADEIRA DE MANIBU – OROBÓ/PE;	FOTO 20: INÍCIO DA LADEIRA DE PACIÊNCIA/ENCRUZILHADA – OROBÓ/PE;
 27/03/2023 10:23 -7.719939, -35.555350 Bom Jardim Altitude: 366.2meter Rapidez: 3.3km/h	 27/03/2023 10:26 -7.716532, -35.553599 Orobó Altitude: 357.7meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 21: TÉRMINO DA LADEIRA DE PACIÊNCIA/ENCRUZILHADA – OROBÓ/PE;	FOTO 22: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DO POÇO EM PACIÊNCIA – OROBÓ/PE;
 27/03/2023 10:28 -7.715164, -35.552699 Orobó Altitude: 336.5meter Rapidez: 0.0km/h	 27/03/2023 10:29 -7.714020, -35.551247 Orobó Altitude: 329.0meter Rapidez: 6.5km/h
FOTO 23: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DO POÇO EM PACIÊNCIA – OROBÓ/PE;	FOTO 24: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DO POÇO EM PACIÊNCIA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 27/03/2023 10:30 -7.713691, -35.549925 Orobó Altitude: 315.6meter Rapidez: 11.3km/h	 27/03/2023 10:31 -7.713576, -35.549290 Orobó Altitude: 303.3meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 25: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DO POÇO EM PACIÊNCIA – OROBÓ/PE;	FOTO 26: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DO POÇO EM PACIÊNCIA – OROBÓ/PE;
 27/03/2023 10:36 -7.708405, -35.541073 Altitude: 317.2meter Rapidez: 4.2km/h	 27/03/2023 10:37 -7.708405, -35.541073 Altitude: 335.5meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 27: INÍCIO DA LADEIRA DE INVEJA – OROBÓ/PE;	FOTO 28: TÉRMINO DA LADEIRA DE INVEJA – OROBÓ/PE;
 27/03/2023 11:22 -7.729197, -35.568401 Orobó Altitude: 364.0meter Rapidez: 0.0km/h	 27/03/2023 11:23 -7.729852, -35.569335 Orobó Altitude: 378.7meter Rapidez: 1.5km/h
FOTO 29: INÍCIO DA LADEIRA DE MANIBU, PRÓXIMO À IGREJA – OROBÓ/PE;	FOTO 30: TÉRMINO DA LADEIRA DE MANIBU, PRÓXIMO À IGREJA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 31: INÍCIO DA LADEIRA DO MARACAJÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 32: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DO MARACAJÁ – OROBÓ/PE;

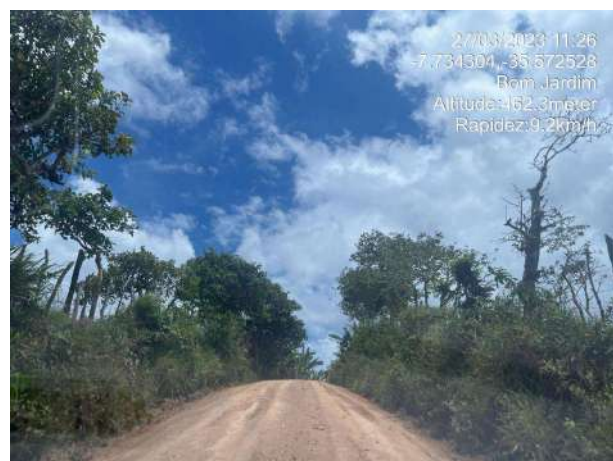


FOTO 33: TÉRMINO DA LADEIRA DO MARACAJÁ – OROBÓ/PE;

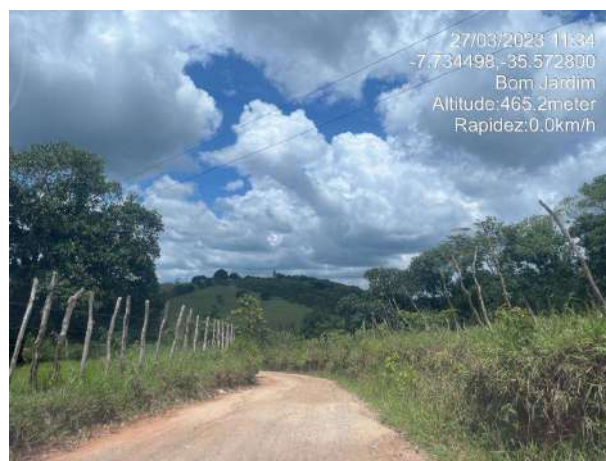


FOTO 34: INÍCIO DA LADEIRA DO MORRO DO MACACO – OROBÓ/PE;



FOTO 35: TÉRMINO DA LADEIRA DO MORRO DO MACACO – OROBÓ/PE;



FOTO 36: INÍCIO DA LADEIRA DE MANOEL DE APRÍGIO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 37: TÉRMINO DA LADEIRA DE MANOEL DE APRÍGIO – OROBÓ/PE;



FOTO 38: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE PIRAÚÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 39: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE PIRAÚÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 40: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE PIRAÚÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 41: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE PIRAÚÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 42: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE PIRAÚÁ – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 43: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE PIRAUÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 44: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE PIRAUÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 45: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DE PIRAUÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 46: TÉRMINO DA QUARTA LADEIRA DE PIRAUÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 47: QUINTA LADEIRA DE PIRAUÁ – OROBÓ/PE;



FOTO 48: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



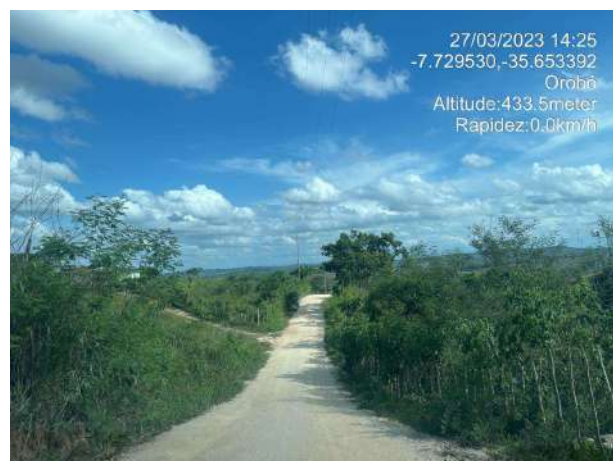
27/03/2023 14:24
 -7.728482,-35.654170
 Orobó
 Altitude: 437.0meter
 Rapidez: 13.4km/h

FOTO 49: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



27/03/2023 14:24
 -7.729164,-35.653451
 Orobó
 Altitude: 426.2meter
 Rapidez: 7.2km/h

FOTO 50: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



27/03/2023 14:25
 -7.729530,-35.653392
 Orobó
 Altitude: 433.5meter
 Rapidez: 0.0km/h

FOTO 51: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



27/03/2023 14:25
 -7.731981,-35.653308
 Orobó
 Altitude: 428.9meter
 Rapidez: 0.6km/h

FOTO 52: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



27/03/2023 14:26
 -7.733473,-35.654272
 Orobó
 Altitude: 405.0meter
 Rapidez: 12.4km/h

FOTO 53: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



27/03/2023 14:27
 -7.734183,-35.654496
 Orobó
 Altitude: 389.6meter
 Rapidez: 18.0km/h

FOTO 54: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 55: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



FOTO 56: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



FOTO 57: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



FOTO 58: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



FOTO 59: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



FOTO 60: TÉRMINO DA QUARTA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 61: INÍCIO DA QUINTA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



FOTO 62: CONTINUAÇÃO DA QUINTA LADEIRA DE PIRAUÁ DE BAIXO – OROBÓ/PE;



FOTO 63: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 64: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 65: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 66: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 67: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 68: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 69: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 70: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 71: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 72: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 73: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 74: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 75: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 76: TÉRMINO DA QUARTA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 77: INÍCIO DA QUINTA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 78: CONTINUAÇÃO DA QUINTA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 79: INÍCIO DA SEXTA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 80: TÉRMINO DA SEXTA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 81: SÉTIMA LADEIRA DE ÁGUA BRANCA – OROBÓ/PE;



FOTO 82: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE SALOBRO – OROBÓ/PE;



FOTO 83: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE SALOBRO – OROBÓ/PE;



FOTO 84: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE SALOBRO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 28/03/2023 09:17 -7.764923, -35.610492 Orobó Altitude: 390.8meter Rapidez: 0.0km/h	 28/03/2023 09:19 -7.764923, -35.610492 Orobó Altitude: 383.7meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 85: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA SALOBRO – OROBÓ/PE;	FOTO 86: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE SALOBRO (PRÓXIMO À VAQUEJADA) – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 09:19 -7.764923, -35.610492 Orobó Altitude: 369.1meter Rapidez: 14.7km/h	 28/03/2023 09:20 -7.764923, -35.610492 Orobó Altitude: 358.2meter Rapidez: 8.5km/h
FOTO 87: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE SALOBRO (PRÓXIMO À VAQUEJADA) – OROBÓ/PE;	FOTO 88: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE SALOBRO (PRÓXIMO À VAQUEJADA) – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 09:21 -7.767123, -35.617181 Altitude: 351.6meter Rapidez: 0.0km/h	 28/03/2023 09:22 -7.768194, -35.617627 Altitude: 357.0meter Rapidez: 10.0km/h
FOTO 89: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE SALOBRO – OROBÓ/PE;	FOTO 90: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DE SALOBRO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 91: TÉRMINO DA QUARTA LADEIRA SALOBRO – OROBÓ/PE;



FOTO 92: INÍCIO DA QUINTA LADEIRA DE SALOBRO – OROBÓ/PE;



FOTO 93: TÉRMINO DA QUINTA LADEIRA DE SALOBRO – OROBÓ/PE;



FOTO 94: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 95: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 96: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 97: SEGUNDA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 98: TERCEIRA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 99: QUARTA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 100: INÍCIO DA QUINTA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 101: TÉRMINO DA QUINTA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 102: INÍCIO DA SEXTA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 103: TÉRMINO DA SEXTA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 104: INÍCIO DA SÉTIMA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 105: CONTINUAÇÃO DA SÉTIMA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 106: TÉRMINO DA SÉTIMA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 107: INÍCIO DA OITAVA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;

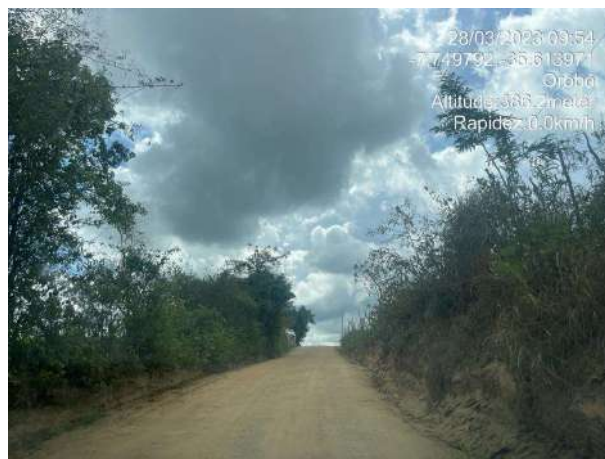


FOTO 108: CONTINUAÇÃO DA OITAVA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 109: CONTINUAÇÃO DA OITAVA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 110: TÉRMINO DA OITAVA LADEIRA DO VARJÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 111: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;



FOTO 112: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;



FOTO 113: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;



FOTO 114: SEGUNDA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 28/03/2023 10:09 -7.743867, -35.634563 Orobó Altitude: 405.0meter Rapidez: 17.5km/h	 28/03/2023 10:09 -7.743867, -35.634563 Orobó Altitude: 401.2meter Rapidez: 9.5km/h
FOTO 115: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;	FOTO 116: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:10 -7.745463, -35.637478 Orobó Altitude: 407.6meter Rapidez: 13.3km/h	 28/03/2023 10:11 -7.745537, -35.637897 Orobó Altitude: 406.7meter Rapidez: 8.1km/h
FOTO 117: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;	FOTO 118: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:11 -7.745658, -35.638376 Orobó Altitude: 414.2meter Rapidez: 0.0km/h	 28/03/2023 10:13 -7.745866, -35.638447 Orobó Altitude: 417.0meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 119: TÉRMINO DA QUARTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;	FOTO 120: INÍCIO DA QUINTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 28/03/2023 10:14 -7.747145, -35.638420 Orobó Altitude: 410.4meter Rapidez: 14.9km/h	 28/03/2023 10:16 -7.748208, -35.638830 Altitude: 383.2meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 121: TÉRMINO DA QUINTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO – OROBÓ/PE;	FOTO 122: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:17 -7.747251, -35.641292 Altitude: 374.1meter Rapidez: 11.2km/h	 28/03/2023 10:18 -7.746219, -35.643147 Altitude: 362.2meter Rapidez: 13.2km/h
FOTO 123: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;	FOTO 124: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:19 -7.746219, -35.643147 Altitude: 373.8meter Rapidez: 12.7km/h	 28/03/2023 10:20 -7.741360, -35.643622 Altitude: 399.7meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 125: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;	FOTO 126: TERCEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 28/03/2023 10:24 -7.736952, -35.641685 Altitude: 395.7meter Rapidez: 6.9km/h	 28/03/2023 10:27 -7.729875, -35.637279 Orobó Altitude: 436.2meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 127: QUARTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;	FOTO 128: INÍCIO DA QUINTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:28 -7.729759, -35.637287 Orobó Altitude: 415.0meter Rapidez: 0.0km/h	 28/03/2023 10:28 -7.726107, -35.635409 Orobó Altitude: 397.0meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 129: CONTINUAÇÃO DA QUINTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;	FOTO 130: CONTINUAÇÃO DA QUINTA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE CIMA – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:32 -7.725776, -35.634469 Altitude: 424.8meter Rapidez: 0.0km/h	 28/03/2023 10:33 -7.733048, -35.625064 Orobó Altitude: 415.8meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 131: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VERA DO TOYOTA – OROBÓ/PE;	FOTO 132: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VERA DO TOYOTA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 28/03/2023 10:33 -7.733048, -35.625064 Orobó Altitude: 419.8meter Rapidez: 14.6km/h	 28/03/2023 10:34 -7.733685, -35.629371 Orobó Altitude: 398.1meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 133: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VERA DO TOYOTA – OROBÓ/PE;	FOTO 134: SEGUNDA LADEIRA DE VERA DO TOYOTA – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:34 -7.733627, -35.631774 Orobó Altitude: 425.0meter Rapidez: 11.4km/h	 28/03/2023 10:39 -7.733627, -35.631774 Orobó Altitude: 421.4meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 135: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE VERA DO TOYOTA – OROBÓ/PE;	FOTO 136: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE VERA DO TOYOTA – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:42 -7.733607, -35.620100 Orobó Altitude: 395.5meter Rapidez: 14.3km/h	 28/03/2023 10:46 -7.739694, -35.625275 Orobó Altitude: 415.2meter Rapidez: 10.2km/h
FOTO 137: QUARTA LADEIRA DE VERA DO TOYOTA – OROBÓ/PE;	FOTO 138: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE BAIXO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



28/03/2023 10:46
 -7.738899, -35.625338
 Orobó
 Altitude: 403.8meter
 Rapidez: 6.2km/h



28/03/2023 10:47
 -7.738805, -35.625354
 Orobó
 Altitude: 407.71meter
 Rapidez: 0.0km/h

FOTO 139: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE BAIXO – OROBÓ/PE;

FOTO 140: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DO ESPINHO PRETO DE BAIXO – OROBÓ/PE;



28/03/2023 10:50
 -7.740871, -35.621458
 Orobó
 Altitude: 414.1meter
 Rapidez: 4.8km/h



28/03/2023 10:51
 -7.740848, -35.620335
 Orobó
 Altitude: 408.7meter
 Rapidez: 0.0km/h

FOTO 141: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE CAZUZINHA – OROBÓ/PE;

FOTO 142: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE CAZUZINHA – OROBÓ/PE;



28/03/2023 10:52
 -7.740969, -35.619200
 Orobó
 Altitude: 403.1meter
 Rapidez: 0.0km/h



28/03/2023 10:53
 -7.743158, -35.612552
 Orobó
 Altitude: 399.1meter
 Rapidez: 0.0km/h

FOTO 143: SEGUNDA LADEIRA DE CAZUZINHA – OROBÓ/PE;

FOTO 144: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE CAZUZINHA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 28/03/2023 10:54 -7.743688, -35.612037 Orobó Altitude: 390.0meter Rapidez: 12.3km/h	 28/03/2023 10:54 -7.744059, -35.611058 Orobó Altitude: 380.8meter Rapidez: 4.2km/h
FOTO 145: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE CAZUZINHA – OROBÓ/PE;	FOTO 146: QUARTA LADEIRA DE CAZUZINHA – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 10:55 -7.745029, -35.609379 Orobó Altitude: 391.4meter Rapidez: 0.0km/h	 28/03/2023 10:56 -7.745160, -35.607730 Orobó Altitude: 397.1meter Rapidez: 11.6km/h
FOTO 147: INÍCIO DA QUINTA LADEIRA DE CAZUZINHA – OROBÓ/PE;	FOTO 148: TÉRMINO DA QUINTA LADEIRA DE CAZUZINHA – OROBÓ/PE;
 28/03/2023 13:55 -7.733309, -35.608223 Orobó Altitude: 437.9meter Rapidez: 0.0km/h	 28/03/2023 13:56 -7.732351, -35.608374 Orobó Altitude: 434.2meter Rapidez: 7.5km/h
FOTO 149: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE CARAÚBAS – OROBÓ/PE;	FOTO 150: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE CARAÚBAS – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 151: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE CARAÚBAS – OROBÓ/PE;



FOTO 152: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE CARAÚBAS – OROBÓ/PE;



FOTO 153: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE CARAÚBAS – OROBÓ/PE;



FOTO 154: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE CARAÚBAS – OROBÓ/PE;



FOTO 155: TERCEIRA LADEIRA DE CARAÚBAS – OROBÓ/PE;

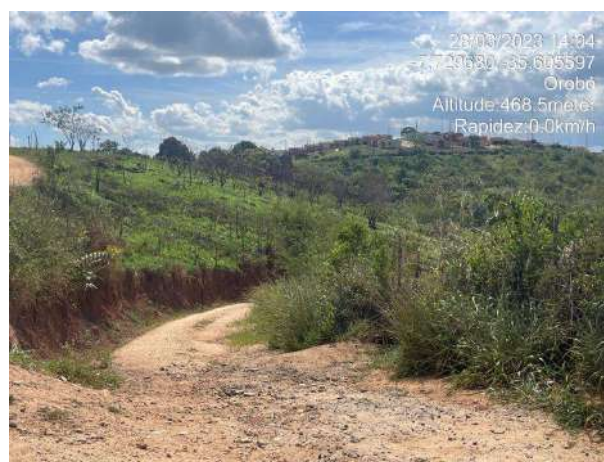


FOTO 156: QUARTA LADEIRA DE CARAÚBAS – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 157: INÍCIO DA LADEIRA DA TABOCA – OROBÓ/PE;

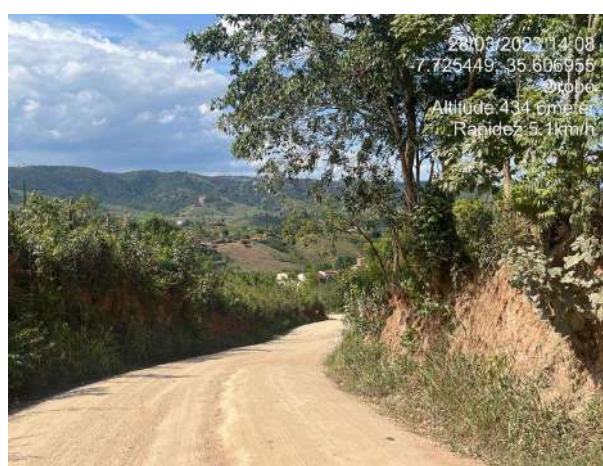


FOTO 158: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DA TABOCA – OROBÓ/PE;



FOTO 159: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DA TABOCA – OROBÓ/PE;



FOTO 160: CONTINUAÇÃO DA LADEIRA DA TABOCA – OROBÓ/PE;



FOTO 161: TÉRMINO DA LADEIRA DA TABOCA – OROBÓ/PE;



FOTO 162: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE SERRA DE CAOPREIRA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 163: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE SERRA DE CAPOEIRA – OROBÓ/PE;



FOTO 164: SEGUNDA LADEIRA DE SERRA DE CAPOEIRA – OROBÓ/PE;



FOTO 165: TERCEIRA LADEIRA DE SERRA DE CAPOEIRA – OROBÓ/PE;



FOTO 166: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;



FOTO 167: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;



FOTO 168: SEGUNDA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 169: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;



FOTO 170: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;



FOTO 171: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;



FOTO 172: TÉRMINO DA QUARTA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;



FOTO 173: QUINTA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;

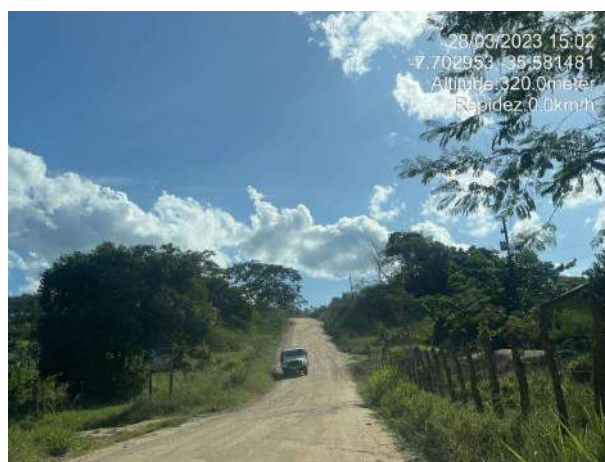
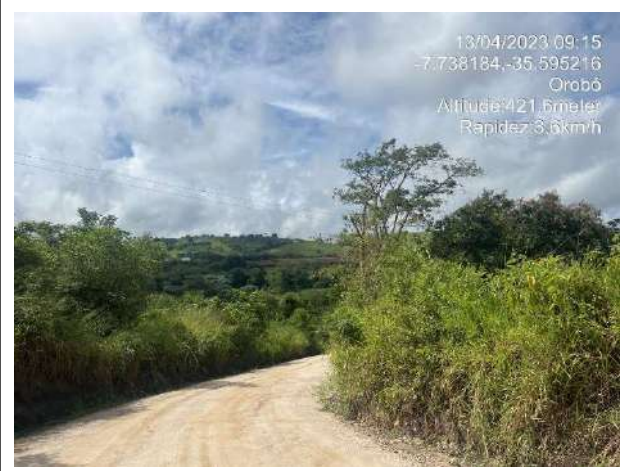


FOTO 174: SEXTA LADEIRA DE TANQUES – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 13/04/2023 09:15 -7.738184, -35.595216 Orobó Altitude: 421.6 meter Rapidez: 3.6 km/h	 13/04/2023 09:16 -7.738814, -35.594038 Orobó Altitude: 400.2 meter Rapidez: 14.0 km/h
FOTO 175: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;	FOTO 176: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 09:18 -7.728951, -35.584045 Orobó Altitude: 360.2 meter Rapidez: 2.1 km/h	 13/04/2023 09:18 -7.728632, -35.583635 Orobó Altitude: 355.2 meter Rapidez: 13.7 km/h
FOTO 177: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;	FOTO 178: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 09:19 -7.727645, -35.583894 Orobó Altitude: 330.7 meter Rapidez: 9.0 km/h	 13/04/2023 09:20 -7.725691, -35.581468 Orobó Altitude: 364.3 meter Rapidez: 10.6 km/h
FOTO 179: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;	FOTO 180: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 13/04/2023 09:21 -7.723681, -35.580752 Altitude: 389.5meter Rapidez: 11.7km/h	 13/04/2023 09:22 -7.723681, -35.580752 Altitude: 408.6meter Rapidez: 18.6km/h
FOTO 181: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;	FOTO 182: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 09:23 -7.719210, -35.583508 Orobó Altitude: 437.7meter Rapidez: 10.0km/h	 13/04/2023 09:25 -7.720544, -35.580559 Orobó Altitude: 381.6meter Rapidez: 9.5km/h
FOTO 183: TÉRMINO DA QUARTA LADEIRA DE OLHO D'ÁGUA SECO – OROBÓ/PE;	FOTO 184: PRIMEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 09:27 -7.715923, -35.570352 Orobó Altitude: 338.7meter Rapidez: 5.9km/h	 13/04/2023 09:28 -7.716145, -35.568953 Orobó Altitude: 305.4meter Rapidez: 9.8km/h
FOTO 185: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;	FOTO 186: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

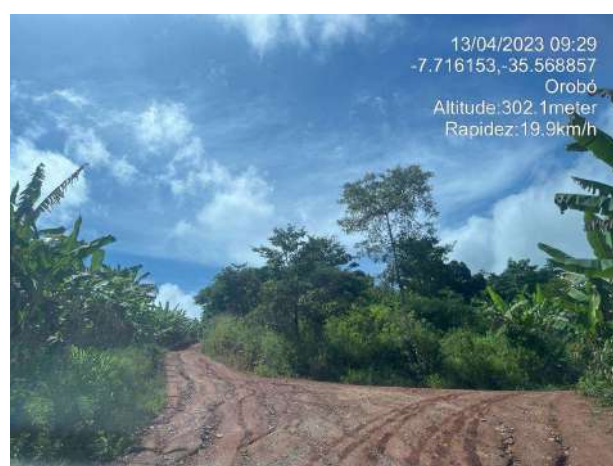


FOTO 187: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;



FOTO 188: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

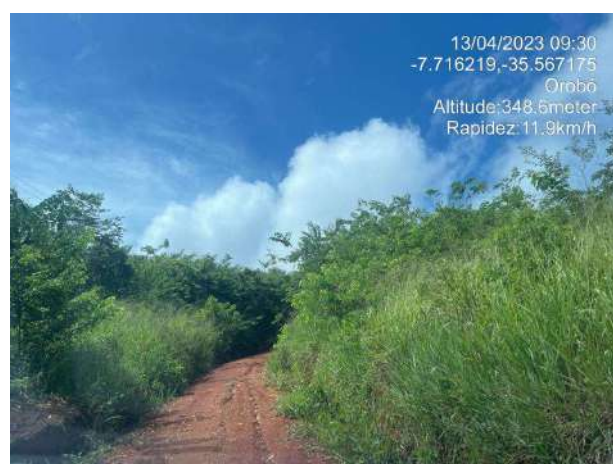


FOTO 189: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

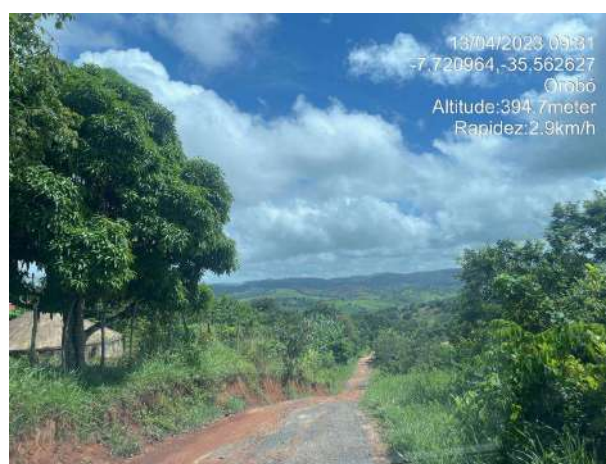


FOTO 190: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

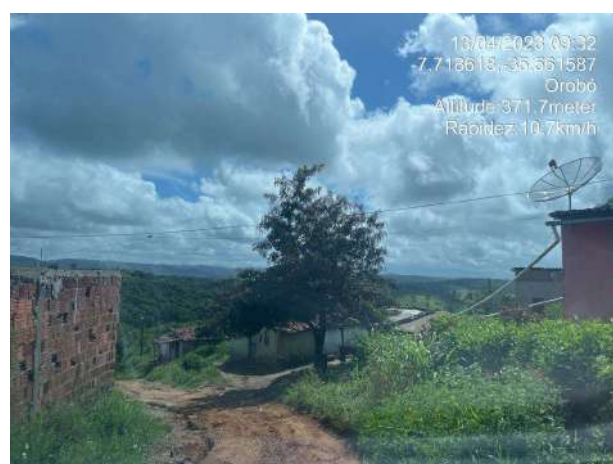


FOTO 191: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

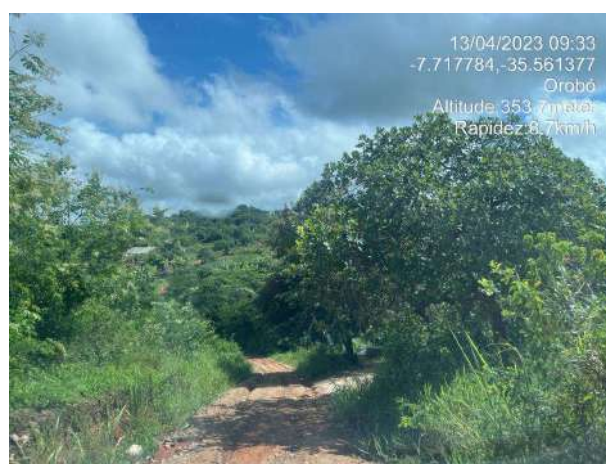


FOTO 192: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 13/04/2023 09:34 -7.716532, -35.560091 Orobó Altitude: 312.7 meter Rapidez: 14.7 km/h	 13/04/2023 09:35 -7.713073, -35.558160 Altitude: 293.0 meter Rapidez: 12.2 km/h
FOTO 193: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;	FOTO 194: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VIANAS – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 09:36 -7.711711, -35.557368 Altitude: 322.8 meter Rapidez: 17.2 km/h	 13/04/2023 09:36 -7.711087, -35.557421 Altitude: 326.7 meter Rapidez: 17.9 km/h
FOTO 195: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VIANAS – OROBÓ/PE;	FOTO 196: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE VIANAS – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 09:38 -7.707942, -35.557631 Orobó Altitude: 359.0 meter Rapidez: 0.0 km/h	 13/04/2023 09:38 -7.707956, -35.557650 Orobó Altitude: 357.7 meter Rapidez: 2.4 km/h
FOTO 197: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE VIANAS – OROBÓ/PE;	FOTO 198: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE VIANAS – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE

LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE

DATA: ABRIL/2023



13/04/2023 09:38
-7.708129, -35.558171
Orobó
Altitude: 351.5meter
Rapidez: 8.4km/h

FOTO 199: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DOS VIANAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:39
-7.708490, -35.560098
Orobó
Altitude: 310.7meter
Rapidez: 13.9km/h

FOTO 200: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DOS VIANAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:40
-7.708642, -35.560235
Orobó
Altitude: 293.6meter
Rapidez: 16.3km/h

FOTO 201: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE VIANAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:41
-7.708829, -35.560338
Altitude: 316.9meter
Rapidez: 3.3km/h

FOTO 202: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DE VIANAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:42
-7.712771, -35.566213
Altitude: 323.3meter
Rapidez: 8.5km/h

FOTO 203: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:42
-7.712021, -35.566758
Altitude: 333.3meter
Rapidez: 6.6km/h

FOTO 204: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 205: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;



FOTO 206: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;



FOTO 207: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;



FOTO 208: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

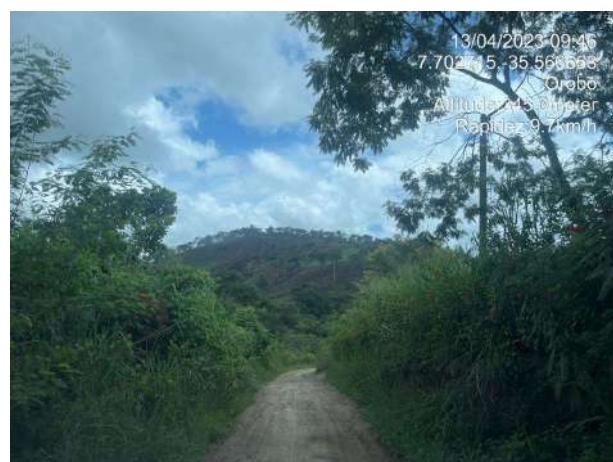


FOTO 209: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;



FOTO 210: CONTINUAÇÃO DA TERCEIRA LADEIRA DE FIGUEIRAS – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



13/04/2023 09:47
 -7,701692, -35,566482
 Altitude:332.2meter
 Rapidez:0.0km/h

FOTO 211: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE OITEIRO DE COBRAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:48
 -7,697909, -35,563540
 Orobó
 Altitude:363.7meter
 Rapidez:0.5km/h

FOTO 212: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE OITEIRO DE COBRAS – OROBÓ/PE;



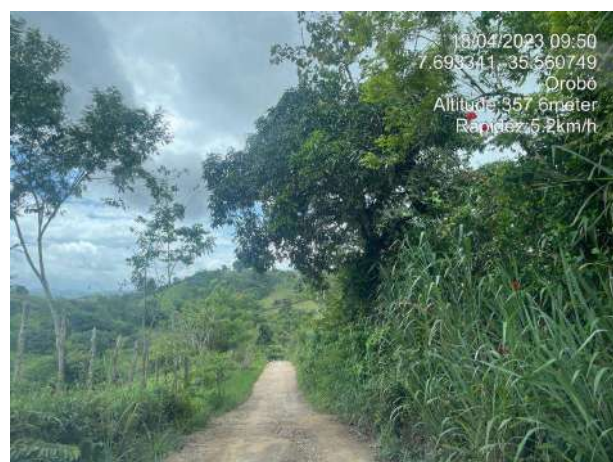
13/04/2023 09:49
 -7,695906, -35,563737
 Orobó
 Altitude:377.0meter
 Rapidez:5.5km/h

FOTO 213: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE OITEIRO DE COBRAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:49
 -7,693877, -35,562389
 Orobó
 Altitude:389.2meter
 Rapidez:10.8km/h

FOTO 214: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE OITEIRO DE COBRAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:50
 -7,693311, -35,560749
 Orobó
 Altitude:357.6meter
 Rapidez:5.2km/h

FOTO 215: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE OITEIRO DE COBRAS – OROBÓ/PE;



13/04/2023 09:53
 -7,693311, -35,560693
 Altitude:337.8meter
 Rapidez:8.2km/h

FOTO 216: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE OITEIRO DE COBRAS – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 217: INÍCIO DA TERCEIRA LADEIRA DE OITEIRO DE COBRAS – OROBÓ/PE;



FOTO 218: TÉRMINO DA TERCEIRA LADEIRA DE OITEIRO DE COBRAS – OROBÓ/PE;



FOTO 219: PRIMEIRA LADEIRA DE JUNDIAÍ – OROBÓ/PE;



FOTO 220: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE JUNDIAÍ – OROBÓ/PE;



FOTO 221: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE JUNDIAÍ – OROBÓ/PE;



FOTO 222: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE JUNDIAÍ – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 223: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VIRAÇÃO – OROBÓ/PE;

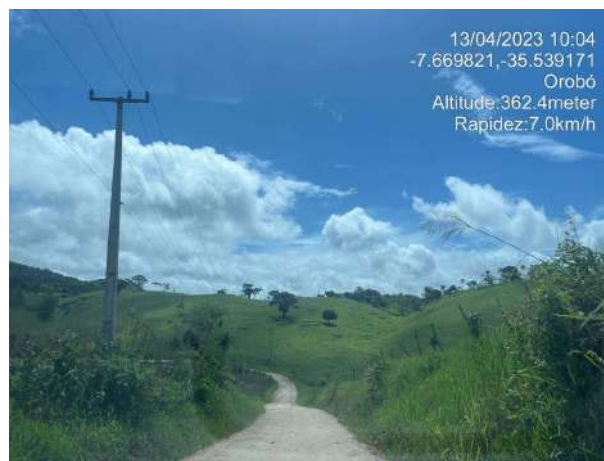


FOTO 224: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VIRAÇÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 225: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VIRAÇÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 226: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE VIRAÇÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 227: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE VIRAÇÃO – OROBÓ/PE;



FOTO 228: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE VIRAÇÃO – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE

LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE

DATA: ABRIL/2023



FOTO 229: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE CHÃ DO ROCHA – OROBÓ/PE;



FOTO 230: TÉRMINO DA PRIMEIRA LADEIRA DE CHÃ DO ROCHA – OROBÓ/PE;



FOTO 231: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE CHÃ DO ROCHA – OROBÓ/PE;

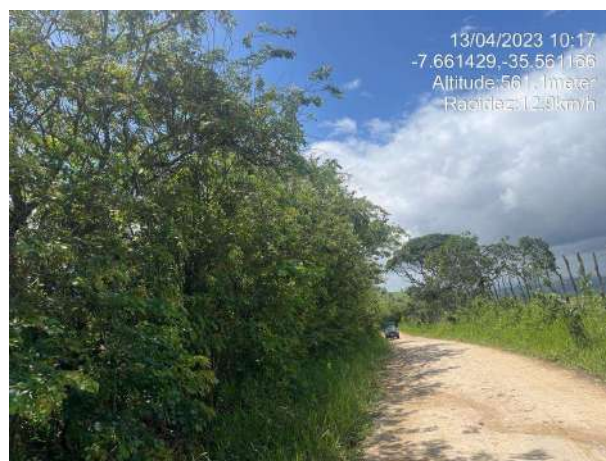


FOTO 232: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE CHÃ DO ROCHA – OROBÓ/PE;



FOTO 233: TERCEIRA LADEIRA DE CHÃ DO ROCHA – OROBÓ/PE;



FOTO 234: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE CHÃ DO ROCHA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 13/04/2023 10:24 -7.669800, -35.574076 Altitude: 554.0meter Rapidez: 1.5km/h	 13/04/2023 10:26 -7.675460, -35.586471 Orobó Altitude: 570.7meter Rapidez: 8.4km/h
FOTO 235: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DE CHÃ DO ROCHA – OROBÓ/PE;	FOTO 236: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE JOÃO GOMES – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 10:27 -7.679109, -35.588688 Orobó Altitude: 519.5meter Rapidez: 10.9km/h	 13/04/2023 10:28 -7.679679, -35.589390 Orobó Altitude: 493.1meter Rapidez: 10.2km/h
FOTO 237: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE JOÃO GOMES – OROBÓ/PE;	FOTO 238: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE JOÃO GOMES – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 10:29 -7.660659, -35.589368 Altitude: 456.6meter Rapidez: 1.0km/h	 13/04/2023 10:29 -7.663102, -35.590027 Altitude: 480.6meter Rapidez: 16.9km/h
FOTO 239: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE JOÃO GOMES – OROBÓ/PE;	FOTO 240: INÍCIO DA SEGUNDA LADEIRA DE JOÃO GOMES – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023



FOTO 241: CONTINUAÇÃO DA SEGUNDA LADEIRA DE JOÃO GOMES – OROBÓ/PE;

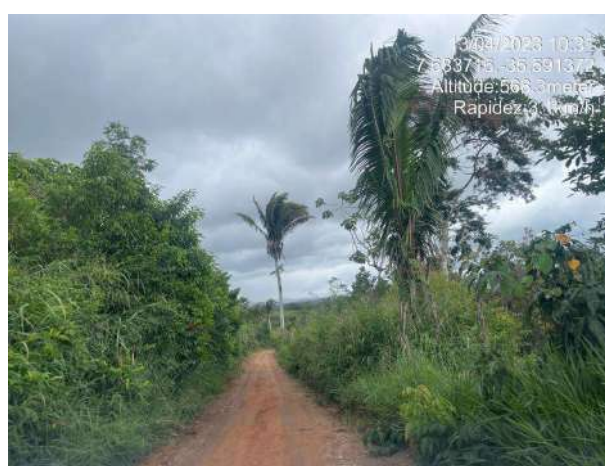


FOTO 242: TÉRMINO DA SEGUNDA LADEIRA DE JOÃO GOMES – OROBÓ/PE;



FOTO 243: INÍCIO DA PRIMEIRA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;

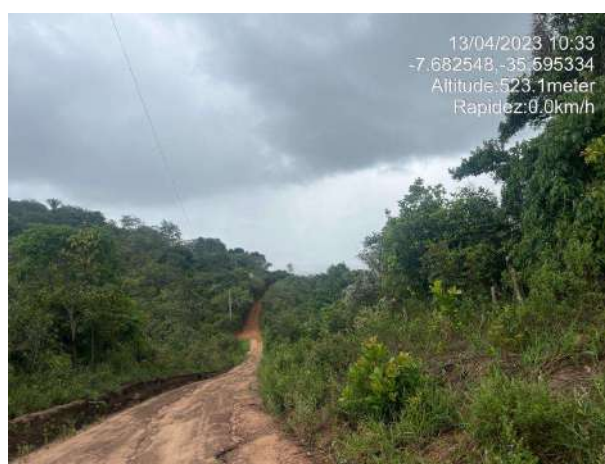


FOTO 244: CONTINUAÇÃO DA PRIMEIRA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;



FOTO 245: SEGUNDA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;



FOTO 246: TERCEIRA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: LEVANTAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS DE OROBÓ / PE
LOCALIDADE: DIVERSAS RUAS, ZONA RURAL - MUNICÍPIO DE OROBÓ / PE
DATA: ABRIL/2023

 13/04/2023 10:35 -7.692682, -35.586005 Orobó Altitude: 305.3meter Rapidez: 8.0km/h	 13/04/2023 10:36 -7.693098, -35.585101 Orobó Altitude: 365.5meter Rapidez: 0.0km/h
FOTO 247: INÍCIO DA QUARTA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;	FOTO 248: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 10:36 -7.693059, -35.584302 Orobó Altitude: 366.4meter Rapidez: 13.1km/h	 13/04/2023 10:37 -7.693580, -35.583615 Altitude: 349.5meter Rapidez: 8.6km/h
FOTO 249: CONTINUAÇÃO DA QUARTA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;	FOTO 250: INÍCIO DA QUINTA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;
 13/04/2023 10:38 -7.693580, -35.583615 Altitude: 332.3meter Rapidez: 0.0km/h	
FOTO 251: TÉRMINO DA QUINTA LADEIRA DE JAPARANDUBA – OROBÓ/PE;	

ANEXOS

CADERNO TÉCNICO

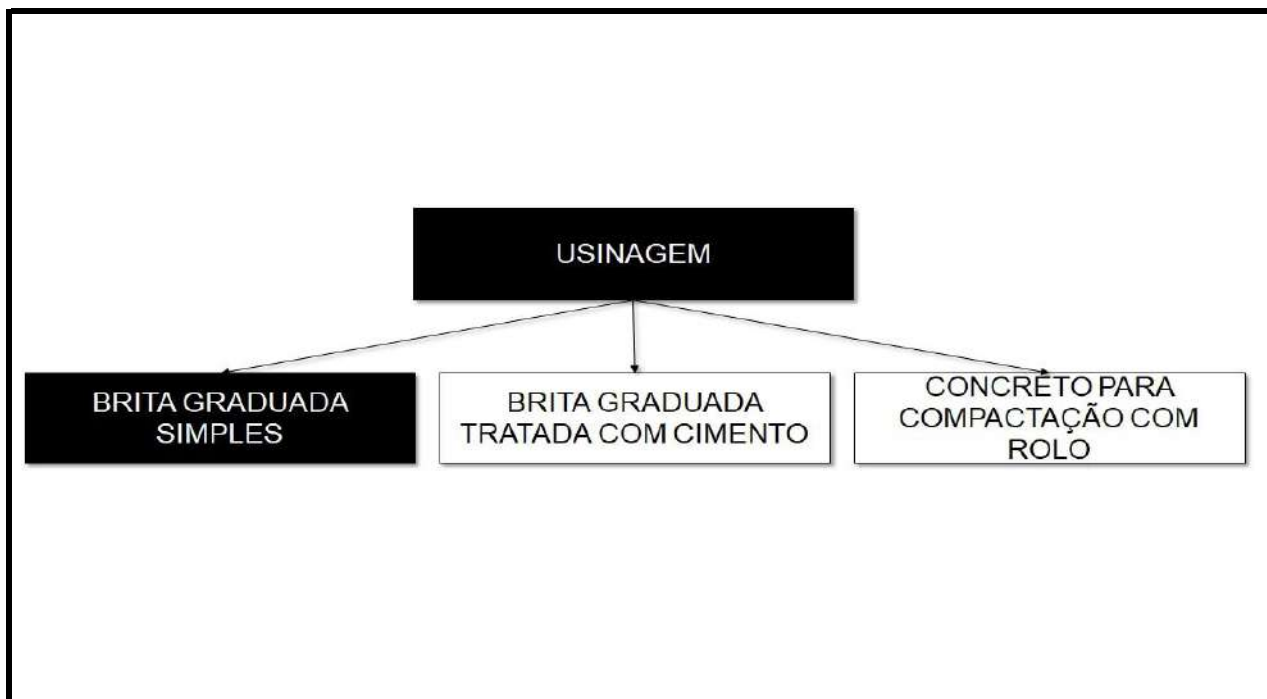
Classe: PAVI - PAVIMENTACAO

Tipo: 0287 - FABRICACAO/EXECUCAO DE CBUQ/PRE-MISTURADOS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.PAVI.USIN.009/01	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_03/2020	M3
Código SIPCI		Situação
96393		ATIVO
Vigência: 03/2020 Última Atualização: 04/2020		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	ATIVO	M3	0,26060
I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	ATIVO	M3	0,53080
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	ATIVO	M3	0,14700
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	ATIVO	M3	0,52830
C	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	ATIVO	CHP	0,01200
C	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	ATIVO	CHI	0,00420
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,01620
C	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,00810
C	93427	GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,00630
C	95121	USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - CHP DIURNO. AF_07/2016	ATIVO	CHP	0,00630
C	95122	USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - CHI DIURNO. AF_07/2016	ATIVO	CHI	0,00180



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Usina misturadora de solos: conjunto de equipamentos para a produção de brita graduada simples;
- Grupo gerador: equipamento para o fornecimento de energia elétrica durante produção da mistura;
- Pá carregadeira: equipamento utilizado para o abastecimento de agregados nos silos da usina;
- Servente: empregado que auxilia na produção da mistura;
- Encarregado: empregado que auxilia no controle de produção da mistura;
- Pedra britada n. 0: agregado componente da mistura;
- Pedra britada n. 1: agregado componente da mistura;
- Pedra britada n. 2: agregado componente da mistura.

3. EQUIPAMENTO

- Usina misturadora de solos, capacidade de 200 a 500 ton/h, potência 75kW;
- Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³, peso operacional 11632 kg;
- Grupo gerador estacionário, potência 150 kVA, motor a diesel.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser obtido para construção de base e ou sub-base de pavimentos.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a usinagem da brita graduada simples;
- Os coeficientes de produtividade foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de produção da usina;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte dos insumos que compõe a mistura. Para tal serviço, utilizar a composição específica de transporte;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices as atividades de britagem de agregados;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de carga, transporte da mistura até a obra e execução da camada de base e ou sub-base de pavimento. Para tais atividades, utilizar a composição específica de cada serviço;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

6. EXECUÇÃO

- A usina deve estar calibrada e ajustada, de forma a atingir as características previstas para a mistura;
- Realizar o abastecimento da usina com a pá carregadeira;
- Proceder com a usinagem de brita graduada simples em usina misturadora de solos;
- Efetuar a carga da mistura produzida sobre a caçamba dos caminhões basculantes (não incluso na composição).

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.