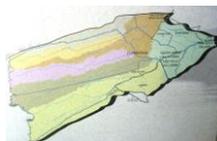


**SERVIÇOS PARA RECUPERAÇÃO HIDROAMBIENTAL NA
BACIA DO RIACHO BREJÃO, MUNICÍPIO DE SANTA MARIA
DA VITÓRIA / BAHIA.**

**RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE OBRAS
“AS BUILT”**

**ATO CONVOCATÓRIO 014/2014
CONTRATO DE GESTÃO Nº 14/ANA/2010
CONTRATO Nº 016/2014
JULHO DE 2015**



COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORRENTE E DOS RIACHOS DO
RAMALHO, SERRA DOURADA E BREJO VELHO.



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

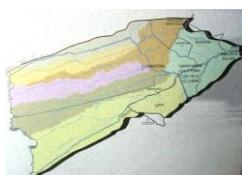


OBRAS CIVIS, HIDROAMBIENTAIS E TERRAPLENAGEM

**SERVIÇOS PARA RECUPERAÇÃO HIDROAMBIENTAL NA
BACIA DO RIACHO BREJÃO, MUNICÍPIO DE SANTA
MARIA DA VITÓRIA / BAHIA.**

**RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE OBRAS
“AS BUILT”**

**ATO CONVOCATÓRIO 014/2014
CONTRATO DE GESTÃO Nº 14/ANA/2010
CONTRATO Nº 016/2014
JULHO DE 2015**



COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORRENTE E DOS
RIACHOS DO RAMALHO, SERRA DOURADA E BREJO VELHO.



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

EXPEDIENTE LOCALMAQ	
NOME	FUNÇÃO
Wellington Aristides Veloso Reis	Administração Geral
João Juliano Casasanta	Responsável Técnico
Larissa Rodrigues Rosa	Coordenadora de Mobilização Social
Darcy Freire Filho	Engenheiro de Obras Viárias
José Eustáquio Maia Almeida	Técnico em Agrimensura
Thyara Thábatta Xavier Almeida	Auxiliar de Engenharia Civil
Kamilla Nunes Froes	Analista Ambiental
Nelson Giliard Ramos	Coordenador de Obras

SERVIÇOS PARA RECUPERAÇÃO HIDROAMBIENTAL NA BACIA DO RIACHO BREJÃO, MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DA VITÓRIA / BAHIA.			
RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE OBRAS			
Revisão: 00		Finalidade: [3]	
Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação			
Elaborado por: Thyara Thábatta Xavier			
Supervisionado por: Kamilla Nunes Froes			
Aprovado por: João Juliano Casasanta			
Ass. Autor	Ass. Superv.	Ass. Aprovação	Data
			06/2015
 <p>LOCAL MAQ OBRAS CIVIS, HIDROAMBIENTAIS E TERRAPLENAGEM</p>		<p>LOCALMAQ LTDA-ME Rua Juquinha Paculdino, 11 - Jardim São Luiz. CEP: 39401-046. Montes Claros/MG. Telefone: (38) 4141-0944</p>	

APRESENTAÇÃO

A LOCALMAQ é uma sociedade empresária, microempresa do ramo de prestação de serviços de obras civis, hidroambientais e terraplenagem. A empresa conta com a experiência de bons serviços prestados por todo norte de Minas Gerais e oeste baiano. Atualmente, possui equipamentos próprios como: carregadeiras, motos-niveladoras, rolos-compactadores e tratores de esteira para a execução de serviços de terraplenagem. Inserida no contexto de obras hidroambientais a equipe passou por reformulações com a aquisição de profissionais com know-how, o que significa um conjunto de conhecimentos práticos em engenharia e educação ambiental introduzindo o aspecto de sustentabilidade no decorrer das etapas de obras civis.

Diante desse desafio, de alcançar a sustentabilidade na engenharia, tornou-se imprescindível a incorporação do conceito de inovação no âmbito da construção civil, isto é, colocar o conhecimento novo, que integra aspectos ambientais, econômicos e sociais na prática aplicada em todos os setores produtivos. Obras como: recuperação de área degradada, conservação de solo e água, recuperação de floresta nativa e contenção de erosão, introduzem de forma clara a sustentabilidade na construção civil. Tais obras tornaram-se algumas das especialidades da LOCALMAQ, e a ela, foram incorporados os conceitos das práticas construtivas e todo o arcabouço conceitual da sustentabilidade, onde se integram ambiente, sociedade e economia.

SUMÁRIO

1 -INTRODUÇÃO	1
2 -ÁREA DE ABRANGÊNCIA	2
3 -OBJETIVOS.....	4
4 -AÇÕES DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL.....	5
5 -INTERVENÇÕES PREVISTAS E REALIZADAS	6
6 -EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	7
6.1 - Serviços de Topografia	7
6.2 - Proteção das APP's	11
6.3 - Adequação de Estradas Rurais	12
6.4 - Recuperação das áreas degradadas	15
7 -GESTÃO DOS CONFLITOS.....	18
8 -CANTEIRO DE OBRAS	20
9 -CONCLUSÃO	22
10 -REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Localização do Projeto	3
Figura 2. Foto de medição dos pontos de cercamento.	7
Figura 3. Foto de ponto de APP.	8
Figura 4. Piquete com identificação de área degradada (RAD).	9
Figura 5. Piquete com identificação de voçoroca.	10
Figura 6. Piquete com identificação de estrada rural.	10
Figura 7. Execução do cercamento de nascentes.....	11
Figura 8. Medição do cercamento.	11
Figura 9. Foto de nivelamento/compactação das estradas.	12
Figura 10. Foto de nivelamento/compactação das estradas.	13
Figura 11. Execução de lombadas.	13
Figura 12. Foto da execução das barraginhas.	14
Figura 13. Foto de barraginha finalizada.	14
Figura 14. Execução das paliçadas.....	15
Figura 15. Foto de paliçada construída.	15
Figura 16. Movimentação de terra para execução do muro de contenção.....	16
Figura 17. Execução do muro de contenção.	16
Figura 18. Medição dos gabiões.	17
Figura 19. Execução do degrau de dissipação.....	17
Figura 20. Foto do alojamento/escritório.	20
Figura 21. Fotos das placas de obra.	21

TABELAS

Tabela 1. Resumo das Reuniões de Mobilização.	5
Tabela 2. Resumo de Eventos de Mobilização Social.....	5
Tabela 3. Descrição Quantitativa das Atividades Previstas na Execução.....	6

1 - INTRODUÇÃO

Os serviços e obras hidroambientais para recuperação de bacias hidrográficas estão relacionados de forma indissociável à promoção da qualidade de vida, bem como ao processo de proteção dos ambientes naturais, em especial dos recursos hídricos.

Esse projeto de recuperação hidroambiental concentra suas intervenções na área das nascentes do riacho Brejão, localizadas no território do município de Santa Maria da Vitória/BA.

Tendo em vista as características do solo e do relevo predominante na região pode-se verificar que os processos erosivos ocorrem naturalmente, porém, em áreas onde se observa o manejo inadequado de solo nas margens, ocasionado pela conversão de áreas vegetadas para fins da implantação da pecuária extensiva, intensificando o processo de erosão e carreamento de sedimentos para a rede de drenagem.

Nesse contexto, o projeto pretende obter como resultado a recuperação hidroambiental na bacia, por meio de intervenções físicas como: adequação de estradas rurais, construção de lombadas cascalhadas, construção de bacias de contenção de águas pluviais (barraginhas), construção de paliçadas, construção de degrau de dissipação de energia, construção de muro de contenção e recuperação de áreas de preservação permanente (APPs) com regeneração natural da mata, potencializada pelo isolamento com cercas de arame farpado. Tais serviços serão conduzidos com base nas informações topográficas e supervisão técnica dos engenheiros. Aliadas às intervenções físicas integram-se as atividades de mobilização social que têm como objetivo, buscar o envolvimento popular nos serviços e obras visando estimular um olhar atento à realidade em que se vive e o papel de cada um para a transformação do cenário atual de degradação para um novo cenário de recuperação hidroambiental.

2 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA

O projeto tem como área de abrangência as comunidades: Riacho Brejão, Brejo do Espírito Santo, Porteira Grande e Água Quente situados em Santa Maria da Vitória, BA, conforme a **Figura 1**. Esse município está localizado no estado da Bahia, e segundo dados do IBGE 2010 possui 40.309 habitantes e um território de 1.966,8 km². O município está inserido na bacia hidrográfica do riacho Brejão, que possui área de drenagem de aproximadamente 212,7 km². Apesar das obras estarem concentradas no município de Santa Maria da Vitória, elas devem apresentar seus resultados em todo sistema da bacia hidrográfica garantindo a melhoria de quantidade e qualidade das águas.

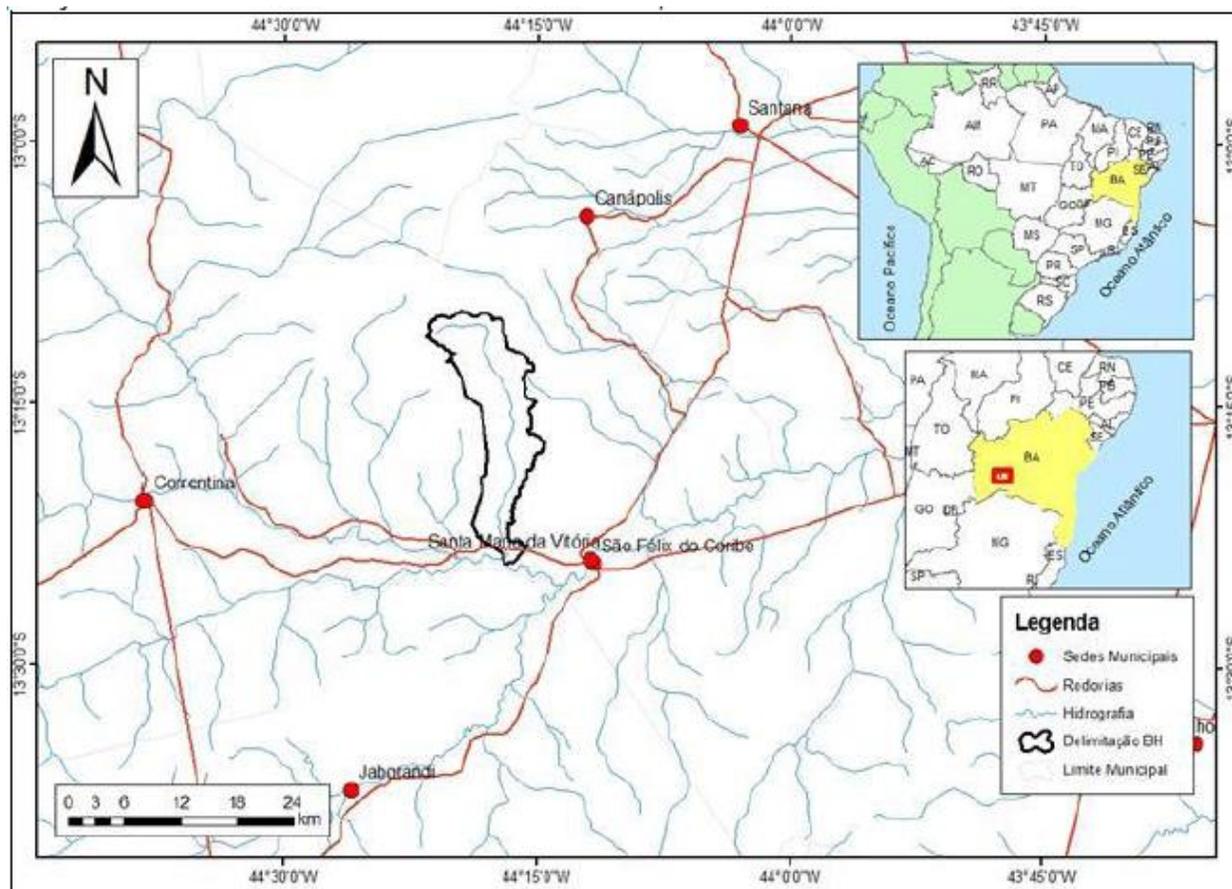


Figura 1: Mapa de Localização do Projeto
Fonte: LOCALMAQ, 2015

Rua Juquinha Paculdino, 11 - Jardim São Luiz.
CEP: 39401-046. Montes Claros/MG.
Telefone: (38) 4141-0944

3 - OBJETIVOS

O Objetivo desse trabalho é relatar as obras que foram executadas pela empresa LOCALMAQ durante a realização do Projeto de Recuperação Hidroambiental na Bacia do Riacho Brejão, Município de Santa Maria da Vitória, Bahia.

Ao longo do relatório será feito um comparativo com as propostas que estavam previstas no Termo de Referência para o desempenho das obras, bem como as dificuldades encontradas durante a execução e as soluções estudadas para conclusão dos serviços.

4 -AÇÕES DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

Foram executadas as seguintes atividades de mobilização social:

Tabela 1. Resumo das Reuniões de Mobilização.

REUNIÕES MENSAIS	
Data do Evento	Local
15/10/2014	Igreja Comunidade Brejão Santa Maria da Vitória- BA
29/10/2014	Sede da Associação Água Quente / Santa Maria da Vitória – BA
07/11/2014	Igreja de Água Quente / Santa Maria da Vitória - BA
05/01/2015	Sede da Associação dos Trabalhadores Rurais do Brejo do Espírito Santo
15/01/2015	Reunião com membros do CBHSF, da AGB Peixe Vivo, da IRRIPLAN Engenharia e representantes locais. Santa Maria da Vitória - BA
24/02/2015	Comunidade Brejão Santa Maria da Vitória - BA
05/03/2015	Comunidade Brejão Santa Maria da Vitória - BA
06/03/2015	Associação Comunitária Brejão / Santa Maria da Vitória - BA
22/03/2015	Vila Catulé / Santa Maria da Vitória - BA
12/04/2015	Sede da Associação de Água Quente - BA
15/05/2015	Sede da Associação da Comunidade Brejão - BA
03/06/2015	Escola Municipal Isidoro Afonso de Oliveira/ Comunidade Brejo do Espírito Santo/ Santa Maria da Vitória - BA
15/07/2015	Associação Comunitária Brejão / Santa Maria da Vitória - BA

Fonte: LOCALMAQ, 2015.

Tabela 2. Resumo de Eventos de Mobilização Social.

ATIVIDADES EXTRAS	
Data do Evento	Atividade
24/02/2015	Entrega de Mudas para a Comunidade - Comunidade de Brejão / Santa Maria da Vitória - BA
05/03/2015	Plantio de mudas de árvores nativas e frutíferas - Escola Celso José Barbosa - Comunidade Brejão / Santa Maria da Vitória - BA
03/06/2015	Visita Técnica às Comunidades Brejo do Espírito Santo e Brejão / Santa Maria da Vitória.

Fonte: LOCALMAQ, 2015.

5 - INTERVENÇÕES PREVISTAS E REALIZADAS

Na tabela a seguir, são mostradas as intervenções previstas com os seus respectivos quantitativos:

Tabela 3. Descrição Quantitativa das Atividades Previstas na Execução.

INTERVENÇÕES PREVISTAS	QUANTITATIVOS
Serviços de Topografia	-
Locação e Estaqueamento das Áreas de Preservação Permanente	8.689,43 m
Locação e Estaqueamento para Readequação das Estradas Rurais	10.394,34 m
Locação e Estaqueamento das Paliçadas	432,40 m
Proteção das APP's	-
Cercamento das APP's com cerca de arame farpado e mourões de eucaliptos	8.689,43 m
Construção de aceiro para proteção da cerca	17.378,86 m ²
Placas informativas sobre o executor do projeto (60 cm x 40 cm)	44 unidades
Adequação de Estradas Rurais	-
Construção das bacias de captação de águas pluviais (barraginhas)	91 unidades
Construção de lombadas cascalhadas	91 unidades
Adequação da faixa de drenagem	10.394,34 m
Recuperação de Áreas Degradadas	-
Construção de paliçadas de madeira no interior de voçorocas	46 unidades
Construção de degrau de dissipação de energia	1 unidade
Construção de muro de contenção	50 m
Mobilização social	Confecção de 500 folhetos, 2.000 cartilhas, 6 banners, realização de 2 seminários.

Fonte: Localmaq, 2015.

6 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 - Serviços de Topografia

O serviço de topografia do projeto hidroambiental da bacia do riacho Brejão teve início no dia 5 de Setembro de 2015 e ocorreu concomitantemente à execução das obras. O trabalho foi executado pelo topógrafo José Eustáquio Maia e Almeida, sob a supervisão do engenheiro João Juliano Rodrigues Casasanta e apoio da equipe técnica da Localmaq.



Figura 2. Foto de medição dos pontos de cercamento.
Fonte: Localmaq, 2015.



**Figura 3. Foto de ponto de APP.
Fonte: Localmaq, 2015.**

Os serviços topográficos tiveram como objetivo demarcar os locais onde foram realizadas todas as intervenções. A equipe de Topografia da Localmaq realizou a locação e o estaqueamento dos locais onde foram fincados os mourões de eucalipto da cerca, a localização das lombadas e barraginhas, paliçadas, muro de contenção, bem como o início e o fim de cada trecho de estrada rural adequada.

A realização da locação topográfica foi realizada através da utilização de GPS de navegação, Estação Total e Nível Estequiométrico. O estaqueamento foi

materializado com estacas de madeira contendo a identificação dos pontos e áreas contempladas conforme nomenclatura adotada no Termo de Referência.



**Figura 4. Piquete com identificação de área degradada (RAD).
Fonte: Localmaq, 2015.**



Figura 5. Piquete com identificação de voçoroca.
Fonte: Localmaq, 2015.



Figura 6. Piquete com identificação de estrada rural.
Fonte: Localmaq, 2015.

6.2 - Proteção das APP's

O serviço de cercamento de nascentes foi realizado com materiais e espaçamentos conforme estabelecido no Termo de Referência, encerrando-se no mês de Maio de 2015, totalizando 8121,43 metros de cerca construída.



Figura 7. Execução do cercamento de nascentes.
Fonte: Localmaq, 2015.



Figura 8. Medição do cercamento.
Fonte: Localmaq, 2015.

6.3 - Adequação de Estradas Rurais

Foram construídas 51 barraginhas e 97 lombadas totalizando 17.385,34 metros de adequação de estradas.



**Figura 9. Foto de nivelamento/compactação das estradas.
Fonte: Localmaq, 2015.**



**Figura 10. Foto de nivelamento/compactação das estradas.
Fonte: Localmaq, 2015.**



**Figura 11. Execução de lombadas.
Fonte: Localmaq, 2015.**



**Figura 12. Foto da execução das barraginhas.
Fonte: Localmaq, 2015.**



**Figura 13. Foto de barraginha finalizada.
Fonte: Localmaq, 2015.**

6.4 - Recuperação das áreas degradadas

O serviço de recuperação de áreas degradadas foi finalizado com a construção de 30 paliçadas, 1 degrau de dissipação de energia e 92 metros de muro de contenção.

Paliçadas



Figura 14. Execução das paliçadas.
Fonte: Localmaq, 2015.



Figura 15. Foto de paliçada construída.
Fonte: Localmaq, 2015.

Muro de Contenção e Degrau de Dissipação



**Figura 16. Movimentação de terra para execução do muro de contenção.
Fonte: Localmaq, 2015.**



**Figura 17. Execução do muro de contenção.
Fonte: Localmaq, 2015.**



Figura 18. Medição dos gabiões.
Fonte: Localmaq, 2015.



Figura 19. Execução do degrau de dissipação.
Fonte: Localmaq, 2015.

7 -GESTÃO DOS CONFLITOS

Dentre as dificuldades encontradas na execução do projeto podem ser citadas as áreas de preservação permanente do Riacho Brejão, atualmente ocupada pelo cultivo de cana-de-açúcar utilizada, principalmente, para a produção de água ardente. Além disso, pode-se observar que as propriedades rurais eram pequenas e o sistema predominante de produção de agricultura familiar.

A irrigação, na maior parte dos cultivos, é realizada através do sistema de irrigação por superfície. Trata-se de um método de irrigação não pressurizado em que a água se movimenta por gravidade diretamente sobre a superfície do solo, de canais ou tubos janelados, até qualquer ponto de infiltração, exigindo, portanto, áreas sistematizadas e com declividade de 0 a 6%, de acordo com o tipo de irrigação.

Devido à forma de distribuição de água, esse método de irrigação consome mais água quando comparado com os outros sistemas, em razão da menor eficiência de aplicação e distribuição de água, decorrente de grandes perdas durante a aplicação. Isso ocorre por dois principais motivos: falta de combinação adequada das variáveis comprimento de área, declividade da superfície do solo, vazão aplicada e tempo de aplicação; e manejo deficiente.

Nesse contexto, pode-se verificar que o cultivo de cana-de-açúcar irrigada por esse método, apenas se torna viável quando conduzido bem próximo às margens do Riacho Brejão, portanto, o cultivo e as matas ciliares disputam esse espaço em uma concorrência potencialmente conflituosa, entre meio ambiente e produção agrícola.

Diante desse fato, a empresa LOCALMAQ, conduziu os trabalhos, sobre o embasamento da mobilização social e educação ambiental pelas águas, por meio de informações a respeito da função ambiental das matas ciliares para a conservação das águas do Riacho Brejão. Foi construído, gradualmente, nas comunidades rurais, um senso comum da importância da proteção/conservação ambiental para sustentabilidade das atividades agrícolas na bacia.

Dessa forma, houve boa aceitação dos produtores ribeirinhos que cederam parte de suas áreas para o cercamento das APP's.

Por fim, os trabalhos de mobilização social foram além das obras e propuseram ações de recuperação das matas ciliares, independente de cercamento, a LOCALMAQ nas reuniões de mobilização sugeriu um planejamento de afastamento do cultivo de cana-de-açúcar das margens do riacho Brejão de forma gradual em cada replantio.

Nesse sistema, foi orientado ao produtor sobre a importância do cultivo em nível, com apresentação de técnicas de demarcação de curvas de nível, tendo em vista fazer com que as linhas de cana-de-açúcar sirvam como barreira artificial dos sedimentos trazidos pelas enxurradas, somando-se que ao final de cada ciclo haja um afastamento de uma linha de cultura próxima ao córrego, para viabilizar a recuperação das matas ciliares.

Em relação às estradas rurais, houve algumas modificações dos trechos executados devido a algumas dificuldades encontradas. Não foi possível a execução da ER 02 prevista no Termo de Referência pelo fato da estrada estar desativada e em processo de revegetação. Quanto à ER 03, devido ao intenso processo de urbanização do local, também não foi viável sua adequação. A ER 04 encontrava-se muito próxima de algumas moradias, o que dificultou a execução das obras. A ER 05 foi relocada e renomeada para ER 13 diante do fato da não aceitação dos proprietários no local. Já a ER 09 já havia sido adequada pela prefeitura, tornando desnecessário o cumprimento das atividades nesta localidade.

Diante de tais justificativas, a Localmaq recompensou a não execução dos serviços nesses pontos relocando e complementando outras estradas rurais já previstas, sendo assim nomeadas em sequência à numeração do projeto como ER 10, ER 11, ER 12, ER 13, ER 14, ER 15, ER 16 e ER 17.

8 - CANTEIRO DE OBRAS

Durante a execução do projeto, o canteiro de obras foi instalado sob a forma de Escritório/Alojamento na Comunidade de Brejo do Espírito Santo e posteriormente na Comunidade de Brejões. Em toda a sua localidade foram conservadas as normas exigidas pelo Termo de Referência, tais como:

- O canteiro não poderá situar-se próximo às nascentes de cursos d'água;
- Tomar medidas de segurança contra o derramamento de óleo combustível e lubrificante e disposição adequada do lixo e do esgoto sanitário, de modo a não poluir o lençol freático;
- Manter úmidas as superfícies sujeitas à poeira levantada pelo tráfego;
- O solo vegetal raspado das áreas utilizadas deverá ser acumulado em área não sujeita à erosão e reespalhado após a desmobilização do canteiro.



**Figura 20. Foto do alojamento/escritório.
Fonte: Localmaq, 2015.**

Após a utilização das áreas foram retiradas as placas e feitas todas as limpezas do local de modo a manter o espaço limpo e protegido de riscos ambientais.



Figura 21. Fotos das placas de obra.
Fonte: Localmaq, 2015.

9 - CONCLUSÃO

Assim como mostrado ao longo do relatório, a fim de realizar o cumprimento de todas as atividades, foi necessária a relocação de algumas intervenções, relocações estas realizadas de acordo com a demanda da comunidade respeitando os critérios técnicos. Coube a toda a equipe envolvida na execução, a certeza de que foi realizado um bom trabalho e que todas as atividades desenvolvidas, sejam elas físicas ou de mobilização, contribuíram para a conscientização da população beneficiada com o projeto, de forma a garantir qualidade de vida também para as gerações futuras, uma vez que os efeitos possam ser sentidos em longo prazo.

A LOCALMAQ enfatizou, em todos os momentos, seu compromisso em assegurar a qualidade dos serviços que foram executados e a necessidade da sociedade participar ativamente, durante a execução do projeto, potencializando os resultados positivos que já estão sendo colhidos.

10 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGB PEIXE VIVO. Termo de Referência do Ato convocatório 010/2013.2013.

CUNHA, M.C, et al. Medidas de controle de erosão em estradas rurais na Bacia do Rio das Pedras, Guarapuava-PR, Soc.nat. vol.25 no.1 Uberlândia jan./abr. 2013. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1982-45132013000100009>> Acesso em: 20/09/2014

FELFILLI J.M. et al. Recuperação de Matas de galerias, Planaltina: Embrapa Cerrados, 2000.

INPE. Áreas de Preservação permanente. Disponível em:<<http://www.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/tutorial/licao7.pdf>>. Acesso em: 26de junho de 2014

LINO, Antônio. Mobilização Social. Salvador, BA. Disponível em: <www.museudapessoa.net/ummilhao/biblioteca/mobilizacaosocial.pdf>. Acesso em 26/06/2014.

Processos Erosivos e Suas Consequências. TrabalhosFeitos.com. Retirado 05, 2013, de <http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Processos-Erosivos-e-Suas-Consequ%C3%Aancias/873256>. HTML

ANEXOS

Anexo A - Coordenadas das intervenções do projeto – Cercamento

APP	Ponto	Longitude	Latitude
APP1	1	578216,72	8528791,9
	2	578212,54	8528785,3
	3	578203,24	8528782,8
	4	578192,14	8528778,9
	5	578182,12	8528776,9
	6	578166,78	8528771,4
	7	578162,23	8528769,8
	8	578142,03	8528764
	9	578134,53	8528761,6
	10	578130,72	8528773,6
	11	578125,19	8528793,6
	12	578122,87	8528800,3
	13	578125,04	8528802,4
	14	578131,98	8528808,6
	15	578146,37	8528813,6
	16	578152,73	8528815,7
	17	578173,05	8528821,5
	18	578179,07	8528823,6
	19	578182,5	8528824,7
	20	578190,79	8528827,1
	21	578196,79	8528829,7
	22	578210,17	8528833,3
	23	578237,83	8528845
	24	578241,69	8528845,3
	25	578240,25	8528835,1
	26	578239,61	8528832,6
	27	578240,14	8528829
	28	578232,38	8528812,2
APP2	1	578989,06	8527715,5
	2	578993,17	8527719
	3	578997,69	8527720,6
	4	579008,86	8527725
	5	579018,65	8527729,1
	6	579027,74	8527732
	7	579035,83	8527736,4
	8	579047,87	8527734,1
	9	579060,84	8527730,6
	10	579068,03	8527732,8

	11	579078,7	8527736,9
	12	579082,27	8527736,6
	13	579083,47	8527740,7
	14	579084,17	8527742,4
	15	579087,42	8527747,2
	16	579089,61	8527750,6
	17	579096,42	8527762,5
	18	579097,16	8527763,7
	19	579101,67	8527754,5
	20	579108,84	8527738,5
	21	579113,62	8527729
	22	579119,57	8527719,9
	23	579127,91	8527706,6
	24	579138,23	8527703,6
	25	579158,04	8527703,3
	26	579170,88	8527702,9
	27	579184,17	8527702
	28	579196,15	8527700,7
	29	579204,09	8527698,5
	30	579202,56	8527696,3
	31	579207,8	8527688,7
	32	579213,13	8527678,8
	33	579214,06	8527677,1
	34	579225,13	8527655,4
APP3	1	578165,48	8529851,5
	2	578157,15	8529852,6
	3	578149,74	8529853,6
	4	578140,64	8529854,1
	5	578136,34	8529856,8
	6	578138,63	8529881,1
	7	578144,64	8529890,2
	8	578153,21	8529889,9
	9	578156,02	8529889,3
	10	578163,86	8529886,5
	11	578167,94	8529885,7
	12	578170,35	8529885,9
	13	578172,83	8529884,7
	14	578173,94	8529884,9
	15	578173,97	8529884,7
	16	578171,73	8529879,6

	17	578171,14	8529877,7
	18	578169,89	8529871,9
	19	578167,67	8529866,6
	20	578166,64	8529857,3
	21	578164,75	8529851,5
	22	578164,62	8529851,2
APP4	1	576148,62	8539690
	2	576120,72	8539735,9
	3	576120,77	8539736,5
	4	576119,83	8539738
	5	576118,23	8539740,7
	6	576115,17	8539746,6
	7	576112,19	8539752,4
	8	576109,12	8539756,8
	9	576107,78	8539760,1
	10	576107,36	8539760,3
	11	576106,81	8539761,2
	12	576102,03	8539767,7
	13	576099,5	8539772,4
	14	576099,31	8539772,5
	15	576099,43	8539772,9
	16	576099,11	8539773,8
	17	576096	8539779,4
	18	576092,12	8539786,6
	19	576090,07	8539789,1
	20	576089,49	8539789,7
	21	576077,74	8539798,8
	22	576070,87	8539803,9
	23	576063,48	8539811,3
	24	576051,37	8539823,4
	25	576045,32	8539829,6
	26	576038,01	8539847,9
	27	576026,53	8539864
	28	576021,59	8539869,7
	29	576012,92	8539873,1
	30	575998,93	8539878
	31	575991,35	8539886
	32	575987,53	8539890,4
	33	575969,65	8539897,1
	34	575961,56	8539912,3

	35	575951,67	8539920,7
	36	575950,51	8539922
	37	575954,35	8539944,1
	38	575955,1	8539950,9
	39	575954,27	8539957,9
	40	575953,1	8539972,6
	41	575949,05	8539986,7
	42	575945,4	8539999,1
	43	575944,66	8540000,3
	44	575934,74	8540010,7
	45	575918,03	8540025,9
	46	575910,41	8540026,4
	47	575905,01	8540026,9
	48	575900,06	8540035,6
	49	575883,07	8540044,1
	50	575876,25	8540049,3
	51	575861,43	8540067
	52	575856,72	8540077,5
	53	575842,33	8540095
	54	575837	8540099,9
	55	575828,83	8540109,9
	56	575819,51	8540122,8
	57	575807,75	8540144,9
	58	575807,79	8540145
	59	575785,47	8541104
	60	575792,1	8541073,9
	61	575802,15	8541065
	62	575819,9	8541062,9

Anexo B – Coordenadas das intervenções do projeto – Lombadas

Pontos	Longitude	Latitude
LO1	579418,71	8527741,38
LO2	579464,70	8527761,81
LO3	579562,49	8527755,66
LO4	579637,00	8527753,67
LO5	579769,42	8527776,95
LO6	579874,27	8527776,97
LO7	580132,19	8527787,38
LO8	580266,89	8527809,65
LO9	580420,05	8527848,90
LO10	580574,84	8527888,91
LO11	580662,21	8527913,98
LO12	581399,62	8528134,06
LO13	581586,96	8528192,89
LO14	581980,40	8528280,17
LO15	579077,17	8528651,94
LO16	579136,21	8528469,28
LO17	579208,88	8528282,93
LO18	580614,98	8531173,78
LO19	580629,69	8531055,29
LO20	580646,25	8530979,48
LO21	580809,39	8530943,82
LO22	580929,31	8530945,89
LO23	581096,47	8530950,48
LO24	581174,03	8530950,36
LO25	581311,61	8530953,81
LO26	581395,35	8530955,99
LO27	580949,30	8530711,48
LO28	580841,39	8530706,93
LO29	580723,40	8530698,44
LO30	580584,83	8530690,22
LO31	579399,10	8530496,32
LO32	579729,71	8530465,37
LO33	579924,39	8530473,76
LO34	579849,48	8530197,26
LO35	579327,35	8529379,05
LO36	579281,27	8529287,83
LO37	579180,09	8529138,93
LO38	579113,85	8529080,62
LO39	579024,57	8529034,65
LO40	578263,15	8528825,74
LO41	577813,66	8528757,26
LO42	577559,42	8528786,41
LO43	577464,43	8528787,35
LO44	577362,71	8528783,22
LO45	574998,57	8529068,60
LO46	575503,30	8529140,08
LO47	577575,28	8524216,80
LO48	577742,85	8524491,59
LO49	577324,95	8525138,47

LO50	577391,89	8523487,38
LO51	577690,85	8524109,52
LO52	578202,35	8528776,70
LO53	577659,95	8528789,55
LO54	578837,42	8528967,85
LO55	580461,75	8523107,19
LO56	580212,71	8527803,73
LO57	579671,38	8523711,43
LO58	578937,00	8528993,00
LO59	579342,73	8527831,41
LO60	582319,82	8522112,47
LO61	576858,10	8528755,69
LO62	580974,85	8528003,40
LO63	578240,15	8525196,43
LO64	578375,55	8525094,18
LO65	578594,99	8524991,01
LO66	578615,52	8524973,92
LO67	578770,21	8524911,86
LO68	581110,13	8528038,72
LO69	581221,27	8528076,32
LO70	579273,43	8527875,96
LO71	578806,02	8528970,81
LO72	575958,06	8528926,23
LO73	578771,75	8528958,20
LO74	578758,56	8528964,32
LO75	578700,73	8528967,47
LO76	578655,86	8528885,10
LO77	579243,79	8524027,90
LO78	578700,91	8528920,58
LO79	579277,69	8524210,95
LO80	578910,56	8528977,37
LO81	576806,78	8528759,92
LO82	580431,52	8523136,26
LO83	580421,43	8523275,98
LO84	575895,33	8528960,36
LO85	578565,59	8528945,64
LO86	578387,71	8528862,98
LO87	578614,91	8528770,31
LO88	578886,31	8528646,86
LO89	578948,16	8528649,67
LO90	579092,73	8528563,53
LO91	579237,39	8528143,94
LO92	579796,28	8523685,40
LO93	578868,18	8528966,10
LO94	579955,00	8530310,00
LO95	578618,69	8528954,55
LO96	579174,71	8524399,60
LO97	579092,08	8524803,86

Total	97 unidades
--------------	--------------------

Anexo C – Coordenadas das intervenções do projeto – Barraginhas

Ponto	Zona	Longitude	Latitude
BA44ER06	23L	579077,173	8528651,941
BA46ER06	23L	579136,21	8528469,281
BA406ER06	23L	579208,882	8528282,931
BA41ER07	23L	578263,151	8528825,743
BA47ER07	23L	577362,713	8528783,218
BA09ER07	23L	577813,662	8528757,257
BA10ER07	23L	577559,422	8528786,413
BA11ER07	23L	577464,433	8528787,35
BA30ER08	23L	579849,483	8530197,262
BA35ER08	23L	579327,353	8529379,051
BA36ER08	23L	579281,266	8529287,832
BA38ER08	23L	579180,094	8529138,933
BA82ER08	23L	579113,85	8529080,621
BA87ER08	23L	579024,571	8529034,653
BA401ER11	23L	577391,89	8523487,383
BA402ER11	23L	577690,847	8524109,518
BA403ER11	23L	577575,279	8524216,8
BA404ER11	23L	577742,851	8524491,594
BA405ER11	23L	577324,95	8525138,47
BA15ER13	23L	579464,698	8527761,814
BA16ER13	23L	579562,485	8527755,664
BA17ER13	23L	579769,423	8527776,95
BA18ER13	23L	579874,268	8527776,971
BA19ER13	23L	580132,189	8527787,376
BA20ER13	23L	580266,886	8527809,648
BA21ER13	23L	580420,048	8527848,896
BA22ER13	23L	580574,837	8527888,912
BA24ER13	23L	581399,617	8528134,063
BA25ER13	23L	581586,96	8528192,888
BA26ER13	23L	581980,404	8528280,173
BA52ER13	23L	580662,212	8527913,978
BA85ER13	23L	579636,997	8527753,674
BA400ER13	23L	579418,714	8527741,378
BA88ER14	23L	579924,394	8530473,757
BA97ER14	23L	579729,714	8530465,374
BA98ER14	23L	579399,097	8530496,321
BA99ER15	23L	580584,832	8530690,224
BA100ER15	23L	580723,402	8530698,437
BA101ER15	23L	580841,391	8530706,932
BA102ER15	23L	580949,295	8530711,475

BA89ER16	23L	580809,387	8530943,818
BA90ER16	23L	580929,308	8530945,892
BA91ER16	23L	581174,027	8530950,356
BA92ER16	23L	581311,609	8530953,813
BA93ER16	23L	581395,351	8530955,994
BA94ER16	23L	581096,467	8530950,478
BA95ER16	23L	580629,685	8531055,285
BA96ER16	23L	580614,981	8531173,78
BA105ER16	23L	580646,248	8530979,476
BA103ER17	23L	575503,299	8529140,078
BA104ER17	23L	574998,565	8529068,603

Total	51 unidades
--------------	--------------------

Anexo D - Coordenadas das intervenções do projeto – Estradas Rurais

Descrição	Pontos	Zona	Longitude	Latitude
ER01	1	23L	578670,04	8524930,2
	2	23L	578611,95	8524972,7
	3	23L	578549,36	8525008,5
	4	23L	578480,73	8525032,2
	5	23L	578414,39	8525062,2
	6	23L	578362,63	8525110,6
	7	23L	578321,6	8525167,4
	8	23L	578254,09	8525191,6
	9	23L	578240,15	8525196,4
ER06	1	23L	579242,63	8528001,9
	2	23L	579246,13	8528050,7
	3	23L	579239,56	8528099,9
	4	23L	579233,91	8528149,2
	5	23L	579230,25	8528198,6
	6	23L	579218,1	8528246,2
	7	23L	579201,7	8528292,9
	8	23L	579185,72	8528339,7
	9	23L	579168,28	8528386
	10	23L	579154,35	8528433,5
	11	23L	579133,25	8528478
	12	23L	579101,5	8528515,5
	13	23L	579088,74	8528562,7
	14	23L	579074,03	8528609,9
	15	23L	579044,39	8528646,4
	16	23L	578996,57	8528652,8
	17	23L	578948,07	8528649,9
	18	23L	578899,61	8528646,5
	19	23L	578853,22	8528655,8
	20	23L	578812,21	8528682,4
	21	23L	578771,18	8528708,9
	22	23L	578726,76	8528728,6
	23	23L	578681,02	8528745,4
	24	23L	578634,91	8528760,7
	25	23L	578598,89	8528791,3
ER07	1	23L	578387,71	8528863
	2	23L	578276,95	8528831,5
	3	23L	578233,51	8528811,4
	4	23L	578197,55	8528777,7
	5	23L	578150,9	8528762,1
	6	23L	578102,84	8528760,5
	7	23L	578054,08	8528766,1
	8	23L	578005,35	8528772
	9	23L	577956,58	8528771
	10	23L	577907,76	8528765,9
	11	23L	577858,83	8528765,5
	12	23L	577809,83	8528768,1
	13	23L	577762,06	8528779,6
	14	23L	577713,17	8528783,7
	15	23L	577664,25	8528787,6
	16	23L	577615,34	8528791,6

	17	23L	577566,43	8528795,6
	18	23L	577517,6	8528799,9
	19	23L	577468,68	8528796,2
	20	23L	577420,44	8528789,1
	21	23L	577371,39	8528787,8
	22	23L	577322,53	8528790,5
	23	23L	577273,83	8528796,6
	24	23L	577224,98	8528798,2
	25	23L	577175,98	8528795,5
	26	23L	577127,14	8528790,7
	27	23L	577078,26	8528786,3
	28	23L	577029,61	8528780,2
	29	23L	576980,86	8528775,3
	30	23L	576932,22	8528769,1
	31	23L	576883,59	8528762,3
	32	23L	576835,02	8528756,1
	33	23L	576786,14	8528759,9
	34	23L	576737,23	8528763,4
	35	23L	576689,81	8528756,9
	36	23L	576641,14	8528763,3
	37	23L	576592,28	8528767,1
	38	23L	576543,37	8528766,4
	39	23L	576494,35	8528766,4
	40	23L	576445,3	8528766,3
	41	23L	576396,39	8528762,7
ER08	1	23L	580525,15	8530487,2
	2	23L	580476,01	8530485,8
	3	23L	580426,88	8530484,4
	4	23L	580377,74	8530482,9
	5	23L	580328,61	8530481,4
	6	23L	580279,47	8530479,9
	7	23L	580230,34	8530478,3
	8	23L	580181,21	8530476,6
	9	23L	580133,68	8530468,4
	10	23L	580093,22	8530440,2
	11	23L	580056,02	8530407,4
	12	23L	580018,85	8530374,6
	13	23L	579981,59	8530341,9
	14	23L	579947,45	8530305,7
	15	23L	579910,87	8530272,2
	16	23L	579873,92	8530239,1
	17	23L	579837,02	8530206
	18	23L	579800,6	8530172,3
	19	23L	579764,48	8530138,2
	20	23L	579727,92	8530104,7
	21	23L	579691,09	8530071,4
	22	23L	579656,15	8530036,1
	23	23L	579620,56	8530001,5
	24	23L	579587,66	8529964,4
	25	23L	579565,91	8529919,5
	26	23L	579545,44	8529873,8
	27	23L	579524,63	8529828,3
	28	23L	579503,47	8529783

	29	23L	579482,89	8529737,5
	30	23L	579463,38	8529691,4
	31	23L	579443,71	8529645,4
	32	23L	579422,26	8529600,2
	33	23L	579401,27	8529554,9
	34	23L	579381,69	8529508,8
	35	23L	579360,81	8529463,4
	36	23L	579339,38	8529418,2
	37	23L	579318,23	8529372,9
	38	23L	579297,08	8529327,6
	39	23L	579272,27	8529284,4
	40	23L	579244,66	8529242,9
	41	23L	579217,05	8529201,4
	42	23L	579188,85	8529160,3
	43	23L	579158,26	8529121
	44	23L	579121,27	8529088,2
	45	23L	579082,07	8529058,4
	46	23L	579036,32	8529040
	47	23L	578990,08	8529023
	48	23L	578947,23	8528998,6
	49	23L	578903,2	8528976,4
	50	23L	578856,26	8528965,6
	51	23L	578807,21	8528968,9
	52	23L	578758,51	8528965,3
	53	23L	578709,57	8528967,7
	54	23L	578661,59	8528962,7
	55	23L	578613,33	8528954,3
	56	23L	578567,02	8528944,9
	57	23L	578526,42	8528966,6
	58	23L	578499,19	8529008,3
	59	23L	578473,48	8529050,2
	60	23L	578438,45	8529083,9
ER10	1	23L	582346,4	8522095,3
	2	23L	582345,99	8522095,4
	3	23L	582343,49	8522097,1
	4	23L	582292,73	8522131,3
	5	23L	582233,87	8522174,2
	6	23L	582201,64	8522192,8
	7	23L	582105,72	8522218,1
	8	23L	581946,4	8522249,3
	9	23L	581792,91	8522261,7
	10	23L	581666,79	8522280
	11	23L	581545,07	8522317,5
	12	23L	581417,18	8522379,2
	13	23L	581298,84	8522415,8
	14	23L	581245,31	8522436,3
	15	23L	581124,13	8522506
	16	23L	580998,05	8522564,4
	17	23L	580911,9	8522621,5
	18	23L	580815,04	8522741,7
	19	23L	580726,03	8522855,9
	20	23L	580647,26	8522966,1
	21	23L	580547,35	8523045,5

	22	23L	580441,33	8523123,4
	23	23L	580433,8	8523129,2
	24	23L	580420,05	8523173,2
	25	23L	580416,58	8523290,5
	26	23L	580413,06	8523431,4
	27	23L	580412,03	8523512,8
	28	23L	580382,36	8523535,8
	29	23L	580262,71	8523564,3
	30	23L	580104,82	8523603
	31	23L	579974,63	8523635
	32	23L	579864,99	8523663,4
	33	23L	579772,79	8523690,2
	34	23L	579689,45	8523710,1
	35	23L	579593,52	8523733,2
	36	23L	579481,78	8523762,1
	37	23L	579379,68	8523786,2
	38	23L	579249,86	8523819,6
	39	23L	579230,8	8523824,6
	40	23L	579211,04	8523851,1
	41	23L	579233,89	8523962,6
	42	23L	579255,4	8524084,3
	43	23L	579277,78	8524203,8
	44	23L	579284,3	8524239,8
	45	23L	579273,77	8524274,2
	46	23L	579210,51	8524319,1
	47	23L	579168,56	8524417,8
	48	23L	579143,33	8524502,2
	49	23L	579143,88	8524555,2
	50	23L	579167,71	8524667,2
	51	23L	579151,13	8524735,5
	52	23L	579144,51	8524742,2
	53	23L	579123,39	8524762,3
	54	23L	579064,74	8524841,5
	55	23L	579021,15	8524872,3
	56	23L	578912,04	8524896,7
	57	23L	578773,01	8524913,9
	58	23L	578709,47	8524923,2
	59	23L	578683,35	8524927,2
	60	23L	578664,04	8524919,5
	61	23L	578645,17	8524901,9
	62	23L	578632,2	8524897,8
	63	23L	578632,2	8524897
ER11	1	23L	577394,35	8523476,4
	2	23L	577604,19	8523728
	3	23L	577658,92	8523948,2
	4	23L	577690,85	8524109,5
	5	23L	577711,05	8524191,3
	6	23L	577740,8	8524263
	7	23L	577737,29	8524469,8
	8	23L	577827,19	8524659,6
	9	23L	577895,22	8524849,9
	10	23L	577812,28	8524876,9
	11	23L	577658,95	8524929,5

	12	23L	577631,46	8524970,5
	13	23L	577555,94	8525010,2
	14	23L	577511,14	8525056
	15	23L	577473,16	8525066,4
	16	23L	577326,28	8525146,6
ER12	1	23L	578395,05	8525694,9
	2	23L	578395,56	8525694,8
	3	23L	578429,83	8525715,7
	4	23L	578535,83	8525796,6
	5	23L	578599,49	8525843,4
	6	23L	578658,82	8525933,7
	7	23L	578721,01	8526011,6
	8	23L	578733,42	8526049,4
	9	23L	578752,51	8526086,3
	10	23L	578759,07	8526120,1
	11	23L	578740,06	8526223,3
	12	23L	578734,92	8526306,8
	13	23L	578739,41	8526359,1
	14	23L	578742,41	8526375,9
	15	23L	578750,18	8526391,1
	16	23L	578764,49	8526410,5
	17	23L	578764,19	8526410
	18	23L	578808,12	8526504
	19	23L	578749,4	8526685,3
ER13	1	23L	579242	8527879,6
	2	23L	579241,73	8527880
	3	23L	579251,3	8527878
	4	23L	579302,26	8527864,4
	5	23L	579326,26	8527851
	6	23L	579336,09	8527842,1
	7	23L	579345,93	8527819,7
	8	23L	579353,18	8527779,5
	9	23L	579377,82	8527765,9
	10	23L	579428,83	8527764,7
	11	23L	579490,45	8527762,6
	12	23L	579555,72	8527757,6
	13	23L	579604,85	8527753,3
	14	23L	579659,64	8527759,2
	15	23L	579722,3	8527767,9
	16	23L	579790,67	8527779,4
	17	23L	579850,38	8527778,9
	18	23L	579949,67	8527773,8
	19	23L	580016,95	8527776,8
	20	23L	580084,54	8527785,7
	21	23L	580110,06	8527786,4
	22	23L	580163,63	8527793,4
	23	23L	580226,83	8527804,7
	24	23L	580284,22	8527817,1
	25	23L	580360,13	8527834,8
	26	23L	580435,74	8527855,6
	27	23L	580513,47	8527875,9
	28	23L	580589,22	8527894,4
	29	23L	580681,96	8527919,7

	30	23L	580723,78	8527932,8
	31	23L	580787,78	8527951,2
	32	23L	580833,26	8527964,4
	33	23L	580837,99	8527966,2
	34	23L	580877,95	8527975,8
	35	23L	580945,83	8527994,1
	36	23L	580995,6	8528007,7
	37	23L	581077,97	8528030,3
	38	23L	581129,04	8528043,9
	39	23L	581217,89	8528070,6
	40	23L	581263,45	8528085,7
	41	23L	581321,29	8528105
	42	23L	581403,47	8528132,4
	43	23L	581505,55	8528165,9
	44	23L	581587,32	8528189
	45	23L	581669,43	8528206,8
	46	23L	581788,42	8528234
ER14	1	23L	579399,1	8530496,3
	2	23L	579729,71	8530465,4
	3	23L	579924,39	8530473,8
	4	23L	580018,01	8530374,1
ER15	1	23L	580584,83	8530690,2
	2	23L	580723,4	8530698,4
	3	23L	580841,39	8530706,9
	4	23L	580949,3	8530711,5
ER16	1	23L	580614,98	8531173,8
	2	23L	580629,69	8531055,3
	3	23L	580646,25	8530979,5
	4	23L	580809,39	8530943,8
	5	23L	580929,31	8530945,9
	6	23L	581096,47	8530950,5
	7	23L	581174,03	8530950,4
	8	23L	581311,61	8530953,8
	9	23L	581395,35	8530956
ER17	1	23L	574998,57	8529068,6
	2	23L	575503,3	8529140,1
	3	23L	575895,33	8528960,4
	4	23L	575958,06	8528926,2

Anexo E - Coordenadas das intervenções do projeto – Paliçadas

Pontos	Descrição	Quantidade de Lances	Longitude	Latitude
1	RAD1PL1	2	578422,133	8525210,167
2	RAD1PL2	2	578428,963	8525212,359
3	RAD1PL3	2	578435,907	8525216,984
4	RAD1PL4	2	578445,237	8525222,376
5	RAD1PL5	2	578453,153	8525225,892
6	RAD1PL6	2	578489,146	8525238,506
7	RAD1PL7	2	578515,496	8525249,71
8	RAD1PL8	2	578407,053	8525201,142
9	V01PL01	1	578331,978	8525044,533
10	V01PL02	2	578337,469	8525033,457
11	V01PL03	2	578339,841	8525029,69
12	V01PL04	2	578341,882	8525024,265
13	V01PL05	2	578341,006	8525020,949
14	V01PL06	1	578340,893	8525019,18
15	V01PL07	2	578336,105	8525011,452
16	V01PL08	2	578307,441	8525023,48
17	V03P01	1	578423,965	8525726,987
18	V03P02	1	578435,295	8525712,465
19	V03P03	1	578420,912	8525719,807
20	V04P01	1	578500,035	8525778,082
21	V10PL1	1	578726,883	8526021,399
22	V11PL01	2	578542,974	8525795,763
23	PL30	2	578198,249	8525089,162
24	PL31	2	578205,27	8525082,948
25	PL40	2	578286,689	8525112,24
26	PL41	2	578170,808	8525074,974
27	PL42	2	578165,846	8525081,956
28	PL43	1	578235,707	8525010,196
29	PL44	1	578220,57	8525167,621
30	PL45	2	578175,757	8525175,493
31	PL70	2	578275,332	8525563,624
32	PL71	1	578296,221	8525559,25
33	PL72	1	578302,193	8525564,652
34	PL73	1	578311,163	8525557,768
35	PL75	2	578400	8525170
36	PL76	2	578444	8525203

Total de Lances	60
------------------------	-----------