GEOMEGA
GEOTECNIA E AMBIENTE, LDA.

AURMONT resources

Projecto de Exploração Mineira Boa Fé

- Nossa Senhora da Boa Fé - Évora -

Estudo de Impacte Ambiental

Processo de AIA n.º 2620

Aditamento

Anexos

Janeiro de 2013

Geomega-Geotecnia e Ambiente, Lda.
Rua João Lúcio Azevedo, n.º 53 - 1.º - Sala 5
4200-339 Porto
Tel: 225 501 328 Fax: 225 501 387
www.geomega.pt - email:geral@geomega.pt

AURMONT RESOURCES, UNIPESSOAL LDA
Beloura Office Park, Lote EE13 A
Escritório 13, 2º Piso
Quinta da Beloura - 2710-693 Sintra
Tel: 219 119 810 Fax: 219 119 820

Projecto de Exploração Mineira Boa Fé

– Nossa Senhora da Boa Fé - Évora –

Estudo de Impacte Ambiental

Processo de AIA 2620

Aditamento

Anexos

Janeiro de 2013

Anexo I
- Estudo Geotécnico.

Anexo II
- Boletins de Análise dos Lixiviados.

Anexo III
- Boletins de Análise dos Solos;
- Planta com Localização dos Pontos de Amostragem dos Solos.

Anexo IV
- Cartografia do Faseamento da Exploração.

Anexo V
- Síntese Hidrogeológica e Esboço de um Modelo Conceptual.

Anexo VI
- Peça Desenhada PDS_ADIT N.º 1 - Cartografia dos habitats referenciados para a área de implantação do projecto;
- Peça Desenhada PDS_ADIT N.º 2 – Zonamento da área de implantação do projecto, de acordo com a ocupação do solo e densidade de coberto arbóreo.

Anexo VII
- Identificação e representação cartográfica dos sobreiros e azinheiras existentes nas áreas do projecto;
- Quantidade e coordenadas dos exemplares identificados.

Anexo VIII
- Anexos do Relatório de Arqueologia.

Anexo IX
- Plano de Contingência da Barragem de Rejeitados (FEUP, Maio/2011, revisto em Janeiro/2013).

Anexo I

- Estudo Geotécnico.

PROJECTO DE BOA FÉ

ESTUDO GEOTÉCNICO

RECONHECIMENTO GEOLÓGICO

Ensaios Geomecânicos: LabIST (Instituto Superior Técnico)

Ensaios Permeabilidade: Teixeira Duarte

Autor: Gonçalo Rosado e Silva (Colt Resources)

Novembro de 2012

Índice

1 Introdução 4

1.1 Objectivos 4

1.2 Enquadramento 5

2 Plano de Trabalhos 5

2.1 Resumo 5

2.2 Conteúdos Geológicos 8

2.2.1 Geologia da área em estudo 8

2.2.2 Mineralização 10

2.2.3 Geologia dos principais depósitos auríferos 11

2.2.4 Classificação com base em critério de qualidade do maciço rochoso 18

2.3 Conteúdos Geotécnicos 18

2.3.1 Ensaio de compressão triaxial 18

2.3.2 Ensaio de Corte – Método Protodiakonok 19

2.3.3 Deslizamento de Diaclases 20

2.3.4 Ensaios de Resistência à Tração – Brasileiro 20

2.3.5 Ensaios de Permeabilidade – Ensaio de Lugeon 21

3 Ensaios e Resultados 24

3.1 Ensaios de Resistência à tracção – Brasileiro 24

3.2 Ensaios Triaxiais 24

3.2.1 Chaminé (C) 25

3.2.2 Casa Novas (CN) 26

3.2.3 Escombreira 26

3.2.4 Lavaria 27

3.2.5 Barragem de Rejeitados 27

3.3 Ensaios de Corte – Método Protodiakonov 28

3.3.1 Chaminé 28

3.3.2 Casas Novas 29

3.3.3 Quadro resumo das cortas (C e CN) 30

3.3.4 Barragem de rejeitados 31

3.4 Ensaios de Deslizamento de Diaclases 31

3.5 Ensaio de Permeabilidade – Ensaio de Lugeon 36

4 Considerações Finais 39

4.1 Interpretações e conclusões 39

4.2 Comentário Final 44

1 Introdução

1.1 Objectivos

O presente documento destina-se na divulgação e interpretação dos dados dos ensaios geotécnicos realizados no laboratório do Instituto Superior Técnico[1] de amostras da zona de Boa Fé, condicionante imposta pela DGEG (Direcção Geral de Energia e Geologia), na outorga do contrato de concessão.

Tendo por objectivo a caracterização adequada do comportamento geotécnico associado ao ambiente geológico do local de inserção das estruturas, foi implementada não só uma campanha de prospecção mecânica, envolvendo a realização de várias sondagens, como da caracterização geológica.

A elaboração dos estudos geotécnicos destinados ao dimensionamento de estruturas mineiras e ambientais, necessárias ao funcionamento regular do projecto de produção de ouro na área de Boa Fé. Tem-se em conta as seguintes informações:

- Exploração mineira a céu aberto na jazida de Chaminé e na de Casas Novas;
- Lavaria para concentração do minério a extrair;
- Barragem de rejeitados provenientes da lavaria;
- Escombreira para disposição de estéreis de ambas as cortas.

[1] O laboratório de Geomecânica do IST é uma entidade oficialmente integrada nas unidades dedicadas ao Ensino, Investigação e Prestação de Serviços à comunidade, que executa todos os seus ensaios em estrita obediência aos preceitos nos "Suggested Methods of the International Society for Rock Mechanics" – declaração no anexo 7

1.2 Enquadramento

O desenvolvimento do projecto mineiro exige um estudo conceitual detalhado das estruturas que futuramente serão implementadas, referindo-se concretamente à lavaria, barragem de rejeito, escombreira e das cortas de Chaminé e Casas Novas.

As amostras foram colectadas ao longo dos meses, Setembro, Outubro e Novembro e enviadas para o laboratório do IST (Instituto Superior Técnico) durante o mesmo período para a realização de ensaios geotécnicos, sob a orientação do Prof. Dinis da Gama.

Os ensaios de permeabilidade, realizados *in situ* pela empresa Teixeira Duarte, foram concluídos em Outubro e serão apresentados em simultâneo com este relatório.

2 Plano de Trabalhos

2.1 Resumo

O conhecimento das características mecânicas das rochas constituintes dos maciços rochosos é da maior importância para a avaliação das condições de segurança das instalações mineiras.

Os trabalhos mencionados foram assegurados com profissionalismo, rigor e competência técnica, por pessoas especializadas da Colt Resource, equipamentos de prospecção da Teixeira Duarte, pelos laboratórios especializados do Instituto Superior Técnico com vastíssima experiencia em estudos diversos deste âmbito.

Assim, foram realizadas campanhas de prospecção geotécnica e ensaios de caracterização, desenvolvendo-se adicionalmente uma colheita de amostras no terreno para complementar alguns resultados.

Deste modo, os trabalhos realizados foram os seguintes:

1. Campanha de Sondagens de Prospecção Geotécnica

Esta campanha incluiu 13 sondagens, cujas localizações são apesentadas no anexo I. A profundidade rondou os 20 m (complementando informações geológicas) e as características das sondagens estão esquematizadas no anexo II

O material proveniente de furação foi classificado em função de ISRM, 1981:

- Descrição litológica (das diferentes formações geológicas atravessadas);
- Grau de alteração do maciço: "W1-W5":

Símbolo	Designação	Caracteristicas
W1	Sã	Sem quaisquer sinais de alteração
W2	Pouco alterada	Sinais de alteração apenas nas imediações das descontinuidades
W3	Medianamente alterado	Altereção visível em todo o macicço mas a rocha nãoé friável
W4	Muito alterado	Alteração visível em todo o maciço mas a rocha é parcialmente friável
W5	Decomposto	O maciço apresenta-se completamente friável com a aparência de solo

Tabela 1 – Índices de meteorização (ISRM, 1981).

- Espaçamento das descontinuidades;
- Características das descontinuidades
- Percentagem de recuperação, nos casos de rochas, e seus valores de RQD (Rock Quality Design);

Qualidade do maciço	RQD
Muito fraco	0-25%
Fraca	25-50%
Razoável	50-75%
Boa	75-90%
Excelente	90-100%

Tabela 2 – Classificação geomecânica de BARTON *et al*, (1974)

- Grau de qualidade da rocha, que correlaciona a resistência à compressão simples (σ_c) e o índice de carga pontual ($I_{S(50)}$)

Grau	Designação	$\sigma_{c\ (Mpa)}$	$I_{s(50)\ (MPa)}$	Análise Expedita
R6	Extremamente elevada	>250	>10	A rocha lasca depois de sucessivos golpes de martelo e ressoa quando batida
R5	Muito elevada	100 - 250	4 - 10	Requer muitos golpes de martelo para partir espécimes intactos de rocha
R4	Elevada	50 - 100	2 - 4	Pedaços pequenos de rocha seguros com a mão são partidos com um único golpe de martelo
R3	Mediana	25 - 50	1 - 2	Um golpe firme com o pico do martelo de geólogo faz identações até 5 mm; com a faca consegue-se raspar a superficie
R2	Baixa	5 - 25	(*)	Com a faca é possível cortar o material, mas este é demasiado duro para lhe dar a forma de provete para ensaio triaxial
R1	Muito baixa	1 - 5	(*)	O material desagrega-se com golpe firme do pico de martelo de geólogo
R0	Extremamente baixa	0,25 - 1	(*)	Consegue-se marcar com a unha

(*) - Não são consideradas minimamente fiáveis as correlações com a resistência à compressão simples

Tabela 3 - Índice de Resistência de Rochas

2. Ensaios de Laboratório no Instituto Superior Técnico

Sobre as amostras foram realizados os seguintes ensaios e determinações:

- Ensaios de Corte nas Cortas de Chaminé e Casas Novas e na Barragem;
- Ensaios triaxiais em todas as sondagens;
- Ensaios de Tracção e de Deslizamento de diaclases nas cortas de Chaminé (C) e Casas Novas (CN);
- Ensaios de Lugeon na Barragem de rejeitados.

Propriedades Mecânicas	Resistência à compressão simples	σ_c	Ensaio de compressão uniaxial
			Ensaios de carga pontual
			Martelo Schmidt
	Resistência à tracção	σ_t	Ensaio de tracção directo
			Ensaios de tracção indirecto
	Velocidade de ondas sónicas	V_p; V_s	Medida de velocidade de ondas elásticas
	Resistências (parâmetros)	c; ϕ	Ensaios de compressão triaxial
	Deformabilidades (módulos de deformação elástica estático e dinâmico)	E; υ	Ensaios de compressão uniaxial
			Ensaio de velocidade sónico

Tabela 4 – Ensaios de resistência (Vallejo, Luiz)

2.2 Conteúdos Geológicos

2.2.1 Geologia da área em estudo

Um conjunto dos trabalhos realizados pelas diferentes empresas de prospecção que operaram na região até ao ano de 2005, aliado a evolução do conhecimento geológico da ZOM (Zona Ossa-Morena), permitiram reinterpretar e compreender melhor a geologia da área de estudo. Os resultados destes trabalhos estão compilados no mapa geológico da Figura 1, o qual utiliza como base a Carta Geológica de Portugal.

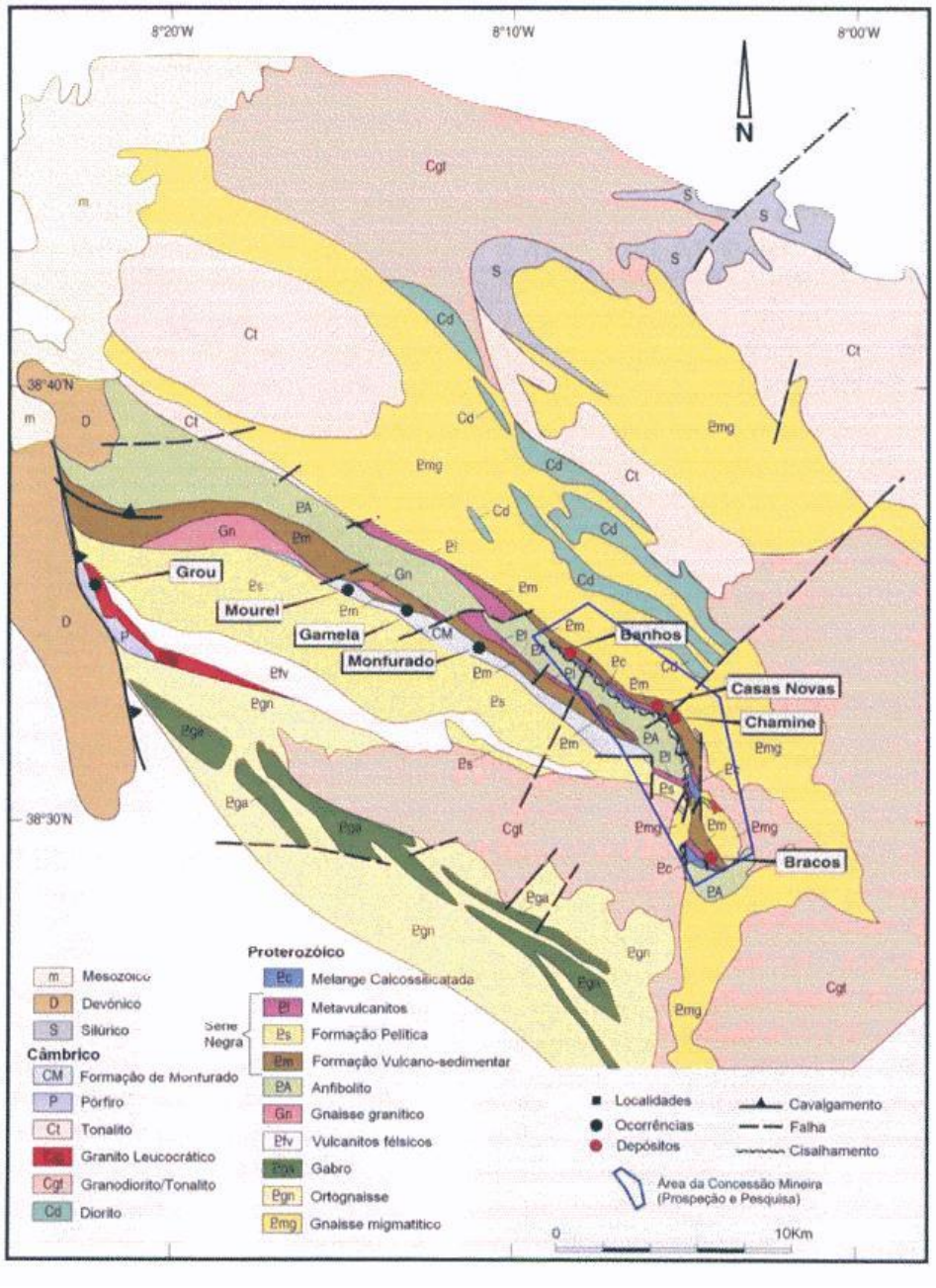


Figura 1 – Mapa geológico com indicação das ocorrências auríferas da área em estudo

(adaptado de Faria *et al.*, 1997)

O mapa geológico acima apresentado permite verificar que a mineralização aurífera está circunscrita essencialmente às unidades da Série Negra atribuídas ao Proterozóico ao (Pré-

câmbrico superior), existindo porem algumas ocorrências secundarias, em litologias atribuídas ao Câmbrico (Formação de Monfurado).

A génese da mineralização aurífera possui um claro controlo tectónico. Ou seja, na cartografia apresentada, os autores apontam a presença de um importante acidente tectónico (zona de cisalhamento) no contacto entre as unidades litoestratigráficas "Anfibolito" (PA) e "Formação Vulcano-Sedimentar" (PM).

Segundo Faria *et al.*, 1997, as evidencias acerca da existência de uma zona de cisalhamento, manifestam-se através de estruturas anastamosadas a grande e pequena escala, ao longo da zona associada a unidade litoestratigrafica "Melange Calcosilicatada". Esta zona de cisalhamento possui uma notória geometria arqueada, que poderá ter tido um papel importante na génese dos depósitos mais promissores.

2.2.2 Mineralização

Como foi referido anteriormente, as principais ocorrências de ouro ocorrem em rochas metamórficas de composição diversa e maioritariamente atribuídas a uma idade Proterozóica. O controlo da mineralização e principalmente de origem tectónica mesotermal, ou seja, os depósitos encontram-se preferencialmente em zonas de cisalhamento onde o ouro remobilizado terá sido concentrado em locais favoráveis.

A precipitação aurífera e acompanhada por uma alteração metassomática/hidrotermal considerável, onde predominam claramente os fenómenos de intensa silicificação. A origem dos fluidos remobilizantes auríferos deverá estar associada aos fenómenos de desidratação típicos do desenvolvimento de rochas de alto grau metamórfico, ao qual se deverão ter associados ainda fluidos provenientes dos processos magmáticos contemporâneos. Importa referir que as mineralizações ocorrem geralmente nos níveis litoestratigraficos xistosas metapeliticos, o que sugere que exista uma propensão de alguns tipos de rocha para criar armadilhas para as mineralizações de ouro (Faria *et al.*, 1997).

A mineralização aurífera ocorre, na maioria dos casos, de forma disseminada, podendo também surgir em veios de quartzo, em *stockworks* ou em corpos estratiformes. Como mineralização associada pode surgir pirite, arsenopirite, pirrotite, calcopirite, entre outros (Inverno, 2002).

2.2.3 Geologia dos principais depósitos auríferos

A cartografia de Faria *et al.* (1997) serviu de ponto de partida para os trabalhos de campo e interpretações da geologia local, efectuados pela Iberian Resources. Na reinterpretação geológica levada a cabo pela Iberian Resources, às principais unidades litoestratigraficas anteriormente propostas por Faria *et al.* (1997), foram revistas e simplificadas.

Verificou-se que ocorria um excesso de unidades litoestratigraficas, muitas das quais com características litológicas muito similares e de difícil identificação no terreno. Para além disso, e à luz de novos conhecimentos da geologia regional (e.g. Chichorro, 2006; Dias *et al.*, 2006), a cartografia detalhada clarificou a estrutura e localização da zona de cisalhamento principal.

Como é actualmente aceite pelos trabalhos mais recentes, a mineralização aurífera está associada a zona de cisalhamento que separa dois subdomínios de rochas xistosas, desenvolvidas em ambientes associados a graus de metamorfismo diferentes. Assim, verifica-se que as ocorrências auríferas estão ausentes nas litologias típicas de ambientes de alto grau metamórfico.

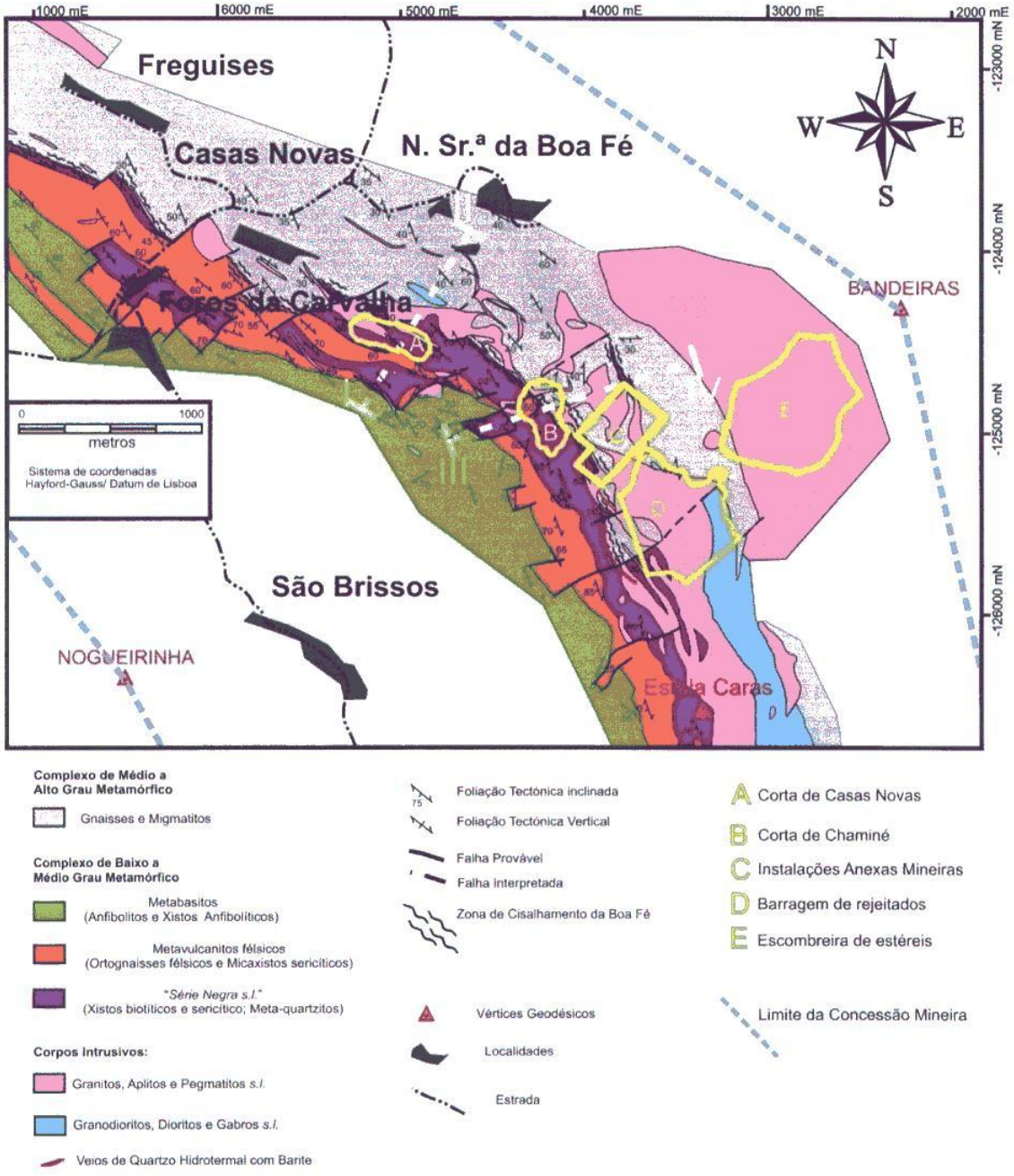


Figura 2 – Geologia detalhada da área de implantação do projecto

Fonte: Iberian Resources, 2011

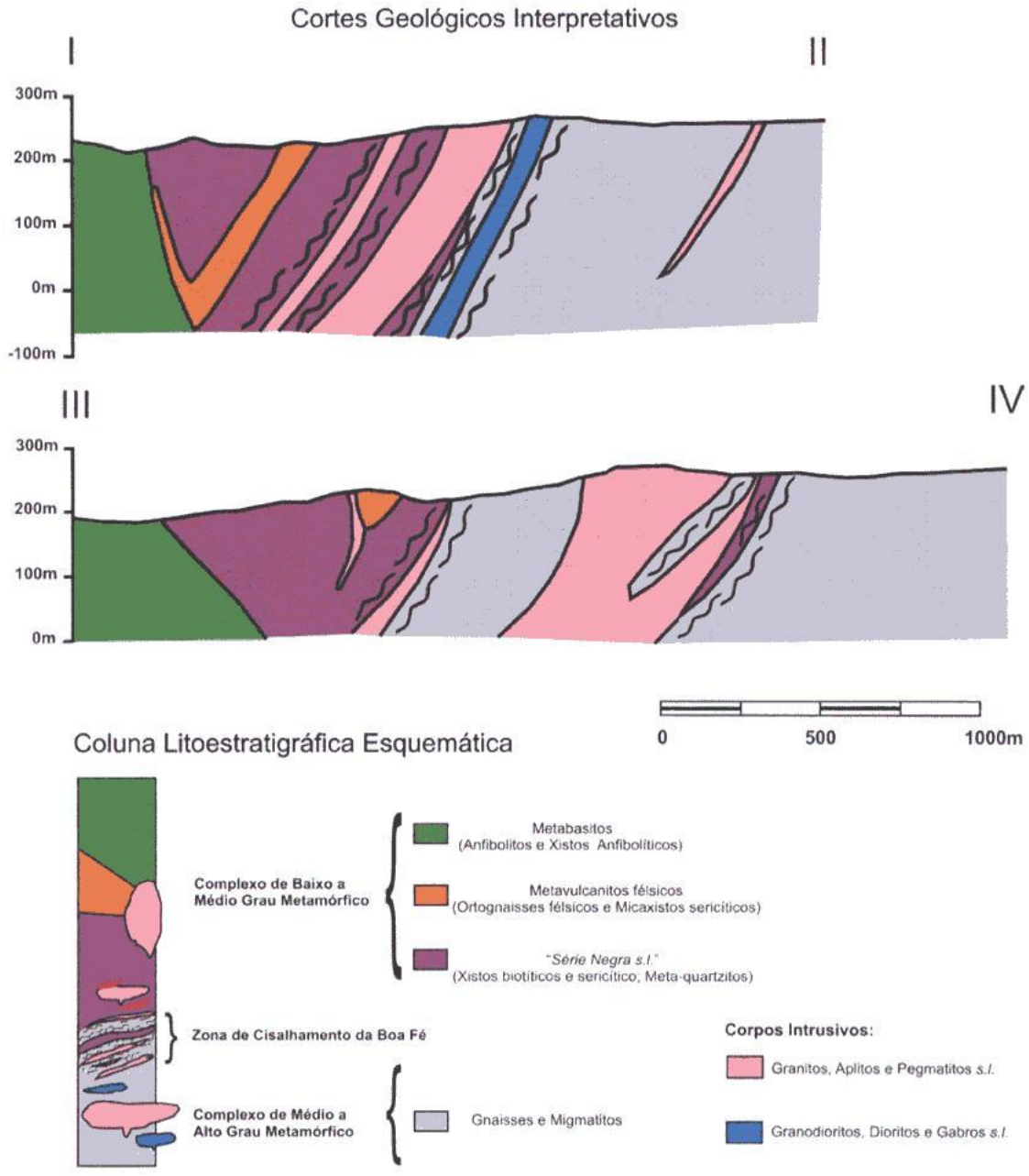


Figura 3 – Cortes geológicos interpretativos dos depósitos de Casas Novas e Chaminé baseados na cartografia apresentada na figura anterior

Seguidamente apresenta-se a caracterização geológica sucinta dos principais depósitos auríferos. Esta síntese resulta da conjugação dos dados obtidos pela Iberian Resources nas campanhas de pesquisa e prospecção, com o conjunto de informação existente na bibliografia disponível sobre o tema.

Depósito de Casas Novas

O depósito de Casas Novas localiza-se imediatamente a NW da principal flexura da zona de cisalhamento. A sequência litológica e composta por rochas metamórficas atribuídas ao Complexo de Baixo a Médio Grau Metamórfico, que englobam metavulcanitos félsicos atribuídos a Formação Vulcano-Sedimentar e ainda xistos biotíticos e sericíticos típicos da Serie Negra.

O conjunto sobrepõe-se, progressivamente ao longo da zona de cisalhamento da Boa Fé, a paragnaisses migmatíticos do Complexo de Médio a Alto Grau Metamórfico. São frequentes os corpos filonianos de natureza granítica, com espessura variável e geometria tabular, sub-paralelos a foliação tectónica. Da mesma forma, a mineralização aurífera (a arsenopirite, a pirite e a loellingite estão presentes como mineralização associada) ocorre frequentemente como ouro grosseiro em veios de quartzo e no xisto biotítico, e no geral parece desenvolver zonas mineralizadas paralelas a xistosidade. Porem, as zonas mais ricas em ouro parecem corresponder a corpos lenticulares alongados e mergulhantes para SE.

Depósito de Chaminé

O depósito da Chaminé está implantado a Sui da flexura da zona de cisalhamento de Boa Fé, e parece ser limitado a Norte por falhas de desligamento esquerdas (NE-SW a NNE-SSW). A sequência litoestratigrafica e em tudo semelhante ao anteriormente descrito para o Depósito das Casas Novas. Porém, importa referir que como principais diferenças, no depósito de Chaminé os valores de ouro mais interessantes ocorrem em zonas de forte silicificação e definem corpos lenticulares alongados, mergulhantes para Norte.

Depósito de Braços

Este depósito está localizado no extremo SE da área da concessão de prospecção e pesquisa. A sequência hospedeira e, mais uma vez, constituída por xisto biotíticos-sericiticos da Série Negra. Embora tenha sido alvo de inúmeras sondagens, persistem algumas dúvidas sabre a sua geometria. Porem, a hipótese favorecida aponta para uma jazida desenvolvida com uma forma lenticular sub-horizontal, truncada por uma zona de falha na extremidade SE, a qual parece indicar o fim da mineralização.

No depósito de Braços estão patentes evidências de episódios de remobilização aurífera tardios, responsáveis pelo desenvolvimento de veios de quartzo auríferos (ricos em arsenopirite nos quais ocorre mesmo ouro nativo grosseiro), muitas vezes oblíquos a estruturação metamórfica.

Depósito de Banhos

No extrema NW da área de concessão para prospecção e pesquisa, encontra-se o depósito de Banhos, implantado numa sequência litológica onde os xistos biotíticos e sericíticos da Série Negra que partilham a mineralização aurífera com metavulcanitos félsicos e metabásitos. O depósito de Banhos possui uma estrutura geralmente subverticais ou muito inclinada para SW e de direcção regional NW-SE.

Nos trabalhos anteriores, pelo facto de poder apresentar mineralização aurífera significativa, foi dada importância a presença de uma unidade litoestratigráfica constituída por rochas de natureza calcossilicatadas. Esta unidade foi designada por “Melange Calcossilicatada” e na actual reinterpretação e considerada como uma unidade com uma génese tectónica. Ou seja, as rochas calcossilicatadas seriam o resultado da alteração metassomática ao longo de um acidente secundário que sobrepõe litologias básicas e félsicas.

Características comuns aos depósitos da faixa mineralizada principal

As ocorrências de ouro associadas a zona de cisalhamento de Boa Fé, apesar da sua diversidade aparente, apresentam algumas características que lhes são comuns e que mostram a sua afinidade genética:

- Forte silicificação e quartzo filoneano;
- Veios de quartzo com ouro livre, grosseiro, ou filonetes de quartzo com sulfuretos auríferos, que podem representar condutas de remobilização de mineralização mais profunda;
- Proximidade de uma zona de charneira ou zona de deslocação estrutural;
- Ocorrência de corpos tabulares de granito no seio e nas vizinhanças das zonas mineralizadas.

Relativamente aos depósitos de Braços e de Banhos importa referir que, embora não tenham sido alvo de pesquisas tão intensas como as realizadas em Casas Novas e Chaminé, há indícios de que estes depósitos possam vir a ser considerados mais dois jazigos economicamente interessantes, sendo necessários para o efeito proceder a trabalhos de avaliação geológica suplementares.

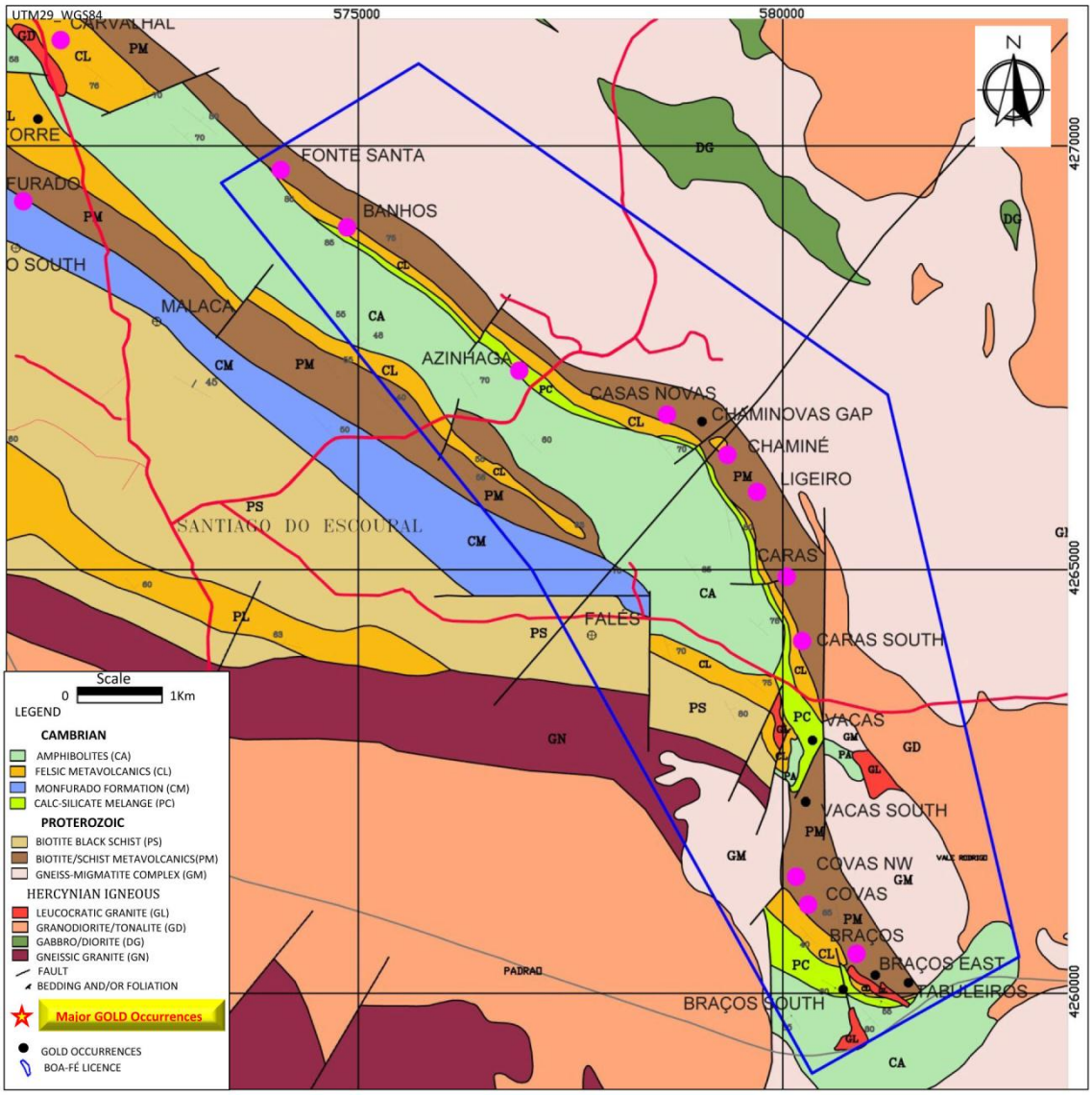


Figura 4 – Geologia detalhada das várias áreas

2.2.4 Classificação com base em critério de qualidade do maciço rochoso

O material proveniente de furação e classificado em função de ISRM, 1981 encontra-se detalhadamente no anexo I, fazendo referência às litologias, grau de alteração dos maciços, espaçamento de descontinuidades, qualidade da rocha e RQD.

2.3 Conteúdos Geotécnicos

2.3.1 Ensaio de compressão triaxial

Foi realizado em provetes de cilíndricos de 42 mm de diâmetro com uma altura mínima de 10 cm. Este ensaio representa as condicionantes das rochas *in situ*, submetidas a esforços confinantes, mediante a aplicação de pressão hidráulica uniforme em arredor ao provete. Permite determinar a envolvente de limite e resistência de material ensaiado, a partir de lá obtém-se valores dos parâmetros de coesão (c) e ângulo de atrito (ϕ).

Durante o ensaio são aplicados carregamentos, medindo-se em intervalos de tempo, o acréscimo de tensão axial que estão actuando e a deformação vertical do corpo de prova. Esta deformação dividida pela altura inicial da amostra fornece a deformação vertical específica. A ruptura é obtida com σ_1, e os círculos de Mohr são traçados com os pares (σ_1, σ_3) obtidos no ensaio e em seguida a envoltória de coulomb, conforme mostrado na figura 5.

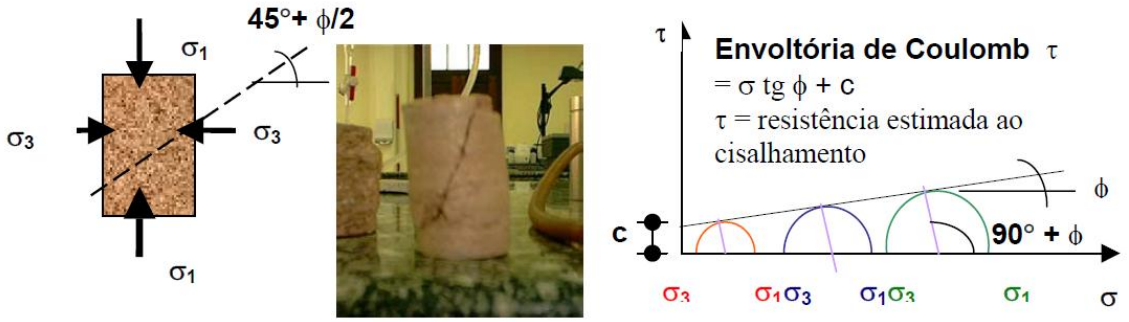


Figura 5 – Esquema do ensaio triaxial

2.3.2 Ensaio de Corte – Método Protodiakonok

A caixa de corte é particularmente apropriado para analisar situações em que a rotura é localizada desenvolvendo-se em bandas de corte de reduzida espessura, em estado plano de deformação.

A caixa de corte é constituída basicamente por duas meias-caixas metálicas. O provete é colocado na caixa e provoca-se um deslocamento relativo entre as duas meias-caixas. Deste modo, a superfície de rotura é imposta e tem de processar-se ao longo de um plano horizontal. O ensaio é realizado, em geral, sob condições de deslocamento (deformação) controlado, porque deste modo é possível obter a resistência de pico e de rotura do provete. Considera-se que é atingida a rotura quando o provete não consegue resistir a qualquer acréscimo de carga horizontal.

Em anexo IV encontram-se fotografias dos equipamentos.

2.3.3 Deslizamento de Diaclases

A técnica de ensaio de deslizamento de diaclases, consiste fundamentalmente, na aplicação de forças normais e de forças tangenciais sobre as superfícies dos deslizamentos das diaclases. Essas forças são produzidas por dois sistemas independentes, instalados em adequada estrutura metálica rígida. Para a aplicação desta técnica, as amostras possuem forma prismática, de maneira a garantir uma distribuição uniforme das forças normais e tangenciais que lhes são transmitidas no ensaio. No nosso caso as dimensões das amostras são reduzidas e as mesmas são encabeçadas com argamassa de cimento. Estas operações são morosas e, no caso do encabeçamento, antes do ensaio, há que aguardar o tempo suficiente para o endurecimento.

2.3.4 Ensaios de Resistência à Tração – Brasileiro

Consiste em medir a resistência de tracção uniaxial de um provete de rocha, assumindo que a rotura se produz por tracção quando a rocha submete-se a um estado de esforço biaxial, um esforço principal traccionado e outro compressivo de magnitude superior a três vezes o esforço tracional.

Aplica-se uma carga vertical compressiva sobre um disco cilíndrico de rocha, que se coloca na horizontal entre duas placas através das quais se transmite as forças, até surgir rotura. Usa-se placas planas ou esféricas concavas para transmitir as cargas, que devem ser paralelas.

2.3.5 Ensaios de Permeabilidade – Ensaio de Lugeon

O ensaio de injecção de água sob pressão, do tipo Lugeon, tem por objectivo a avaliação da permeabilidade de maciços rochosos bem como das suas características de fracturação, percolação e injectabilidade.

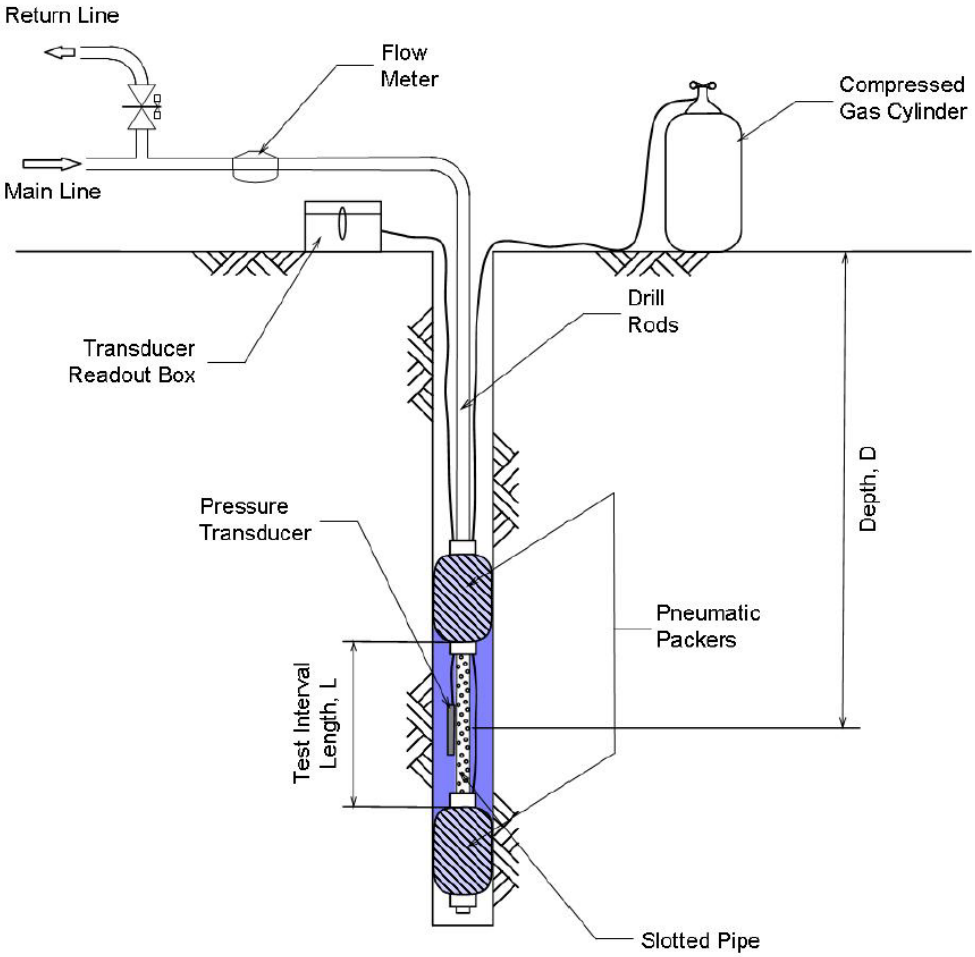


Figura 6 - Esquema do ensaio tipo Lugeon com obturador duplo (Quiñones-Rozo)

Antes de se iniciar o ensaio, o furo é limpo de quaisquer detritos, através da circulação de água. Nas sondagens onde se prevê a realização deste tipo de ensaio é interdita a utilização de lamas como fluído de circulação. A água a utilizar no ensaio deve ser clara e límpida.

O obturador, simples ou duplo, a utilizar, é colocado por gravidade nos extremos do trecho a ensaiar através da medição do comprimento dos tubos, mangueiras ou varas que o colocam no interior do furo de sondagem.

O ensaio tem início com o registo, em boletim de ensaio adequado, da profundidade, comprimento e diâmetro do trecho a ensaiar, altura do manómetro em relação à superfície de terreno e a profundidade do nível de água.

O ensaio é executado através da injecção de água à pressão do primeiro escalão de pressões. Depois de se verificar a estabilização do caudal, inicia-se a contagem de 10 minutos e são registados no boletim, os litros de água absorvidos pelo maciço.

O processo é repetido de igual modo para as restantes pressões de ensaio.

No final do ensaio procede-se de novo à leitura e registo do nível de água.

Por fim os dados resultantes dos ensaios (apresentados em litros, para as várias pressões) são lançados em folhas de cálculo próprias e trabalhados para figurar na forma gráfica onde se relacionam a variação da absorção em unidades Lugeon[2] em função de cada patamar de pressão utilizado no decorrer do ensaio.

Sob condições ideais, isto é, em maciços homogéneos e isotrópicos, o valor de 1 LU é equivalente a uma condutividade de $1{,}3 \times 10^{-5}$ $cm.s^{-1}$ (Fell *et al.*, 2005). Na tabela 5 encontram-se resumidas as condições tipicamente associadas com diferentes valores de absorção em LU, bem como a exactidão a utilizar para relatar esses valores.

A análise de resultados é realizada segundo o método gráfico, descrito por A.C. Houlsby em 1976, em que é estimado o valor da permeabilidade em unidades Lugeon e o tipo de regime de absorção

[2] Unidades Lugeon (LU),condutividade hidráulica necessária para atingir um caudal de 1 $l.min^{-1}$ e por metro de trecho ensaiado, a uma pressão de injecção de 1MPa

Intervalo de valores Lu	Absorção	Condutividade hidráulica ($m.s^{-1}$)	Condição das descontinuidades do maciço rochoso	Exatidão no relato dos resultados (Lu)
< 1	Muito baixa	$< 1 \times 10^{-5}$	Muito fechadas	< 1
1 - 5	Baixa	1×10^{-5} - 6×10^{-5}	Fechadas	± 0
5 - 15	Moderada	6×10^{-5} - 2×10^{-4}	Algumas parcialmente abertas	± 1
15 - 50	Média	2×10^{-4} - 6×10^{-4}	Algumas abertas	± 5
50 - 100	Alta	6×10^{-4} - 1×10^{-3}	Muitas abertas	± 10
> 100	Muito alta	$> 1 \times 10^{-3}$	Abertas e pouco espaçadas ou com vazios	> 100

Tabela 5 – Condições associadas aos diferentes valores de absorção em LU

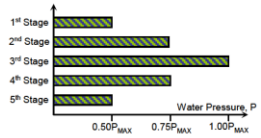
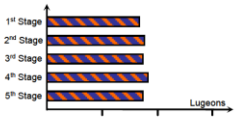
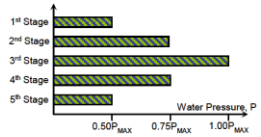
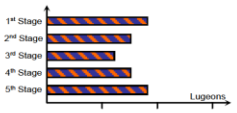
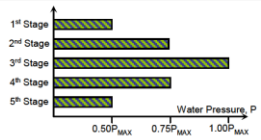
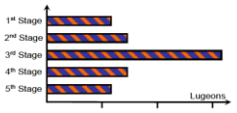
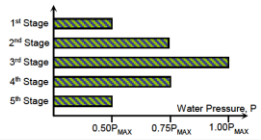
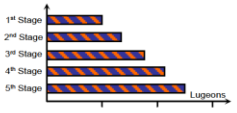
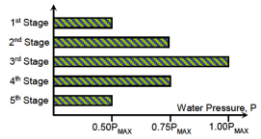
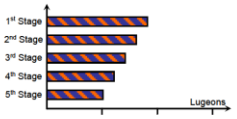
BEHAVIOR	PRESSURE STAGES	LUGEON PATTERN	DESCRIPTION	REPRESENTATIVE LUGEON VALUE
LAMINAR			All Lugeon values about equal regardless of the water pressure	Average of Lugeon values for all stages
TURBULENT			Lugeon values decrease as the water pressures increase. The minimum Lugeon value is observed at the stage with the maximum water pressure	Lugeon value corresponding to the highest water pressure (3rd stage)
DILATION			Lugeon values vary proportionally to the water pressures. The maximum Lugeon value is observed at the stage with the maximum water pressure	Lowest Lugeon value recorded, corresponding either to low or medium water pressures (1st, 2nd, 4th, 5th stage)
WASH-OUT			Lugeon values increase as the test proceeds. Discontinuities' infillings are progressively washed-out by the water	Highest Lugeon value recorded (5th stage)
VOID FILLING			Lugeon values decrease as the test proceeds. Either non-persistent discontinuities are progressively being filled or swelling is taking place	Final Lugeon value (5th stage)

Tabela 6 - Síntese da interpretação dos ensaios Lugeon (Quiñones-Rozo)

3 Ensaios e Resultados

O boletim oficial dos resultados do Laboratório Geomecânico do IST encontra-se no anexo IV. As fotografias das amostras ao longo dos ensaios encontram-se no anexo II.

3.1 Ensaios de Resistência à tracção – Brasileiro

Os ensaios de resistência à tracção nas cortas de Chaminé e Casas Novas, estão representados na tabela 7.

Amostra	Diâmetro (mm)	Espessura (mm)	F (kN)	σ_t (Mpa)
BF-C1-F	67	34.5	32.69	8.99
BF-C1-D	67	34.5	20.23	5.57
BF-C1-C	67	34.5	34.53	9.50
BF-CN3-F	67	34.5	3.68	1.01
BF-CN3-D	67	34.5	44.74	12.31
BF-CN3-C	67	34.5	22.88	6.30

Tabela 7 – Resultados dos ensaios de resistência à tração

3.2 Ensaios Triaxiais

Os ensaios triaxiais, foram realizados em todas as localizações das futuras instalações mineiras.

Os resultados do ensaio estão representados na tabela 8.

Local		Tensão Confinante (MPa)	Tensão Rotura (MPa)	Coesão, c (kpa)	Ângulo Atrito (°)
Chaminé	C3-A	5	14,1	307	26,94
	C3-B	10	28,3		
	C3-C	20	54,2		
Casas Novas	CN2-D	5	11,3	312	20,60
	CN1-G	10	21,8		
	CN1-F	20	42,6		
Escombreira	E3 (*)	5	14,2	440	23,77
	E2 (*)	10	23,2		
	E1-A	20	48,9		
Lavaria	L1-A	5	13,8	880	22,75
	L1-B	10	25,5		
	L2-A	20	47,8		
Barragem	B4-02	5	12,9	650	24,00
	B3-02	10	27,2		
	B3-01	20	49,1		

(*) amostras recolhidas em blocos

Tabela 8 - Dados do ensaio triaxial

De seguida, segue-se a representação gráfica da envolvente de Mohr resultante dos ensaios de Chaminé:

3.2.1 Chaminé (C)

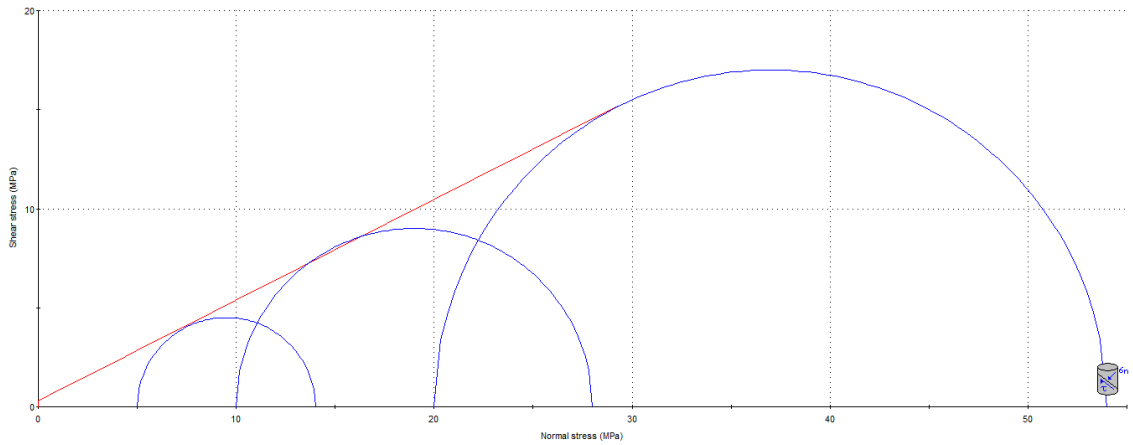


Figura 7 - Envolvente de Mohr resultante dos ensaios em Chaminé

3.2.2 Casa Novas (CN)

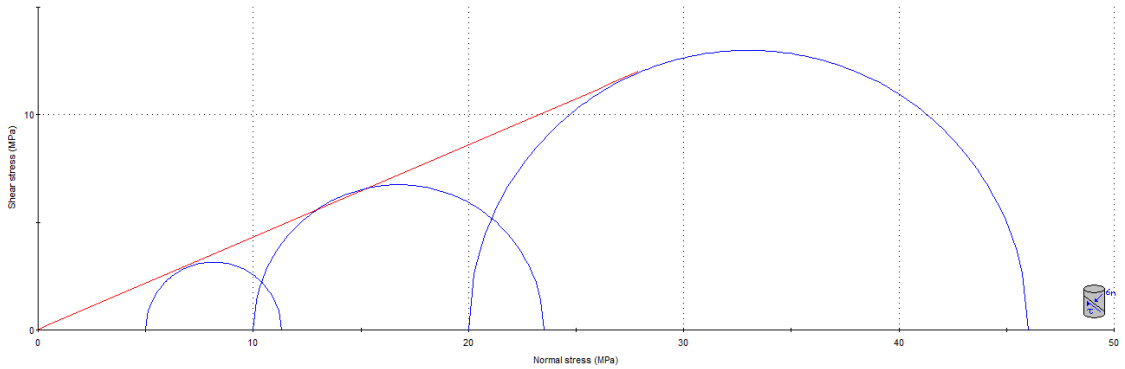


Figura 8 - Envolvente de Mohr resultante dos ensaios em Casas Novas

3.2.3 Escombreira

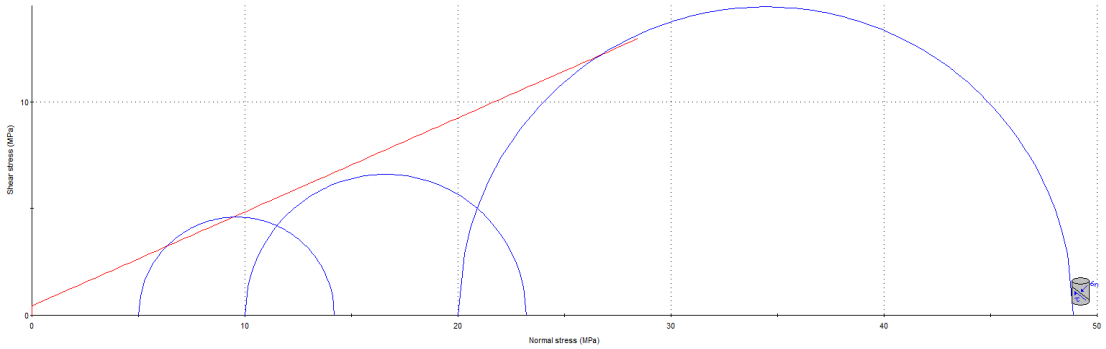


Figura 9 - Envolvente de Mohr resultante dos ensaios onde será a Escombreira

3.2.4 Lavaria

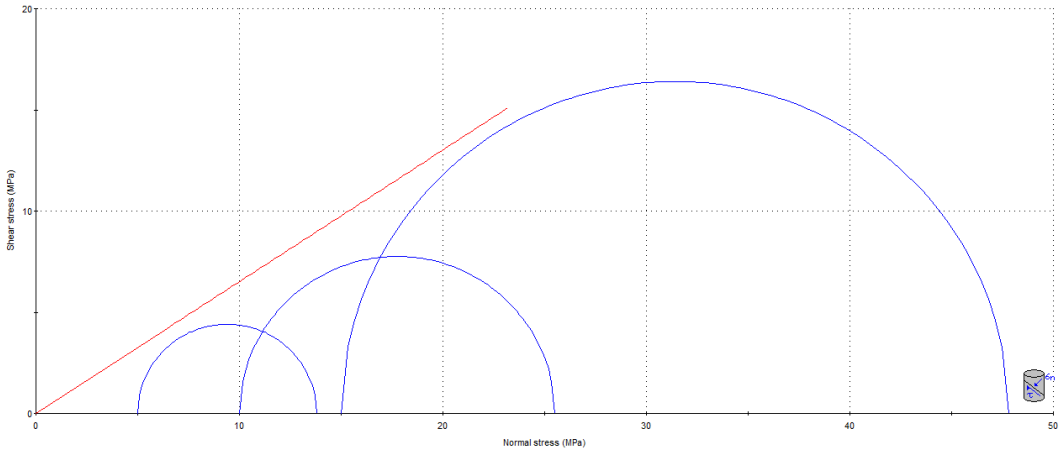


Figura 10 - Envolvente de Mohr resultante dos ensaios na lavaria

3.2.5 Barragem de Rejeitados

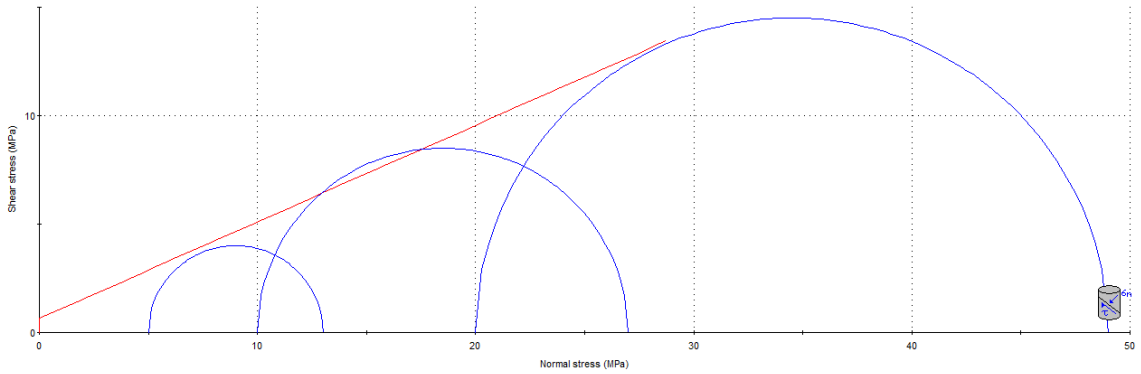


Figura 11 - Envolvente de Mohr resultante dos ensaios da barragem de rejeitados

3.3 Ensaios de Corte – Método Protodiakonov

Os ensaios de corte, um conjunto de nove provetes a diferentes profundidades. Os provetes ensaiados eram constituídos por diferentes características e e estados de alteração diversos.

Os resultados obtidos nos ensaios de corte estão traduzidos nos quadros seguintes.

Para cada um dos tipos de rocha ensaiada, os pontos de coordenadas (σ_i, τ_i) determinados nos ensaios de corte segundo planos longitudinais e planos transversais dos provetes e traçou-se, para cada caso, a recta de Coulomb mais provável.

Importa relembrar que as fotos encontram-se no anexo III, apresentam-se aspectos das superfícies de rotura de alguns dos provetes em que foi imposta a superfície de corte por plano longitudinal.

3.3.1 Chaminé

Amostra	Tensão normal σ (MPa)	Tensão tangencial τ (MPa)
BF-C2-A	1.14	0.70
BF-C2-B	1.28	0.81
BF-C2-C	2.61	1.60
BF-C2-D	3.30	1.75
BF-C2-E	1.45	1.26
BF-C2-F	2.88	1.98
BF-C2-G	3.13	2.03
BF-C2-H	0.89	0.57
BF-C2-I	4.26	2.70

Tabela 9 – Ensaio de corte em Chaminé

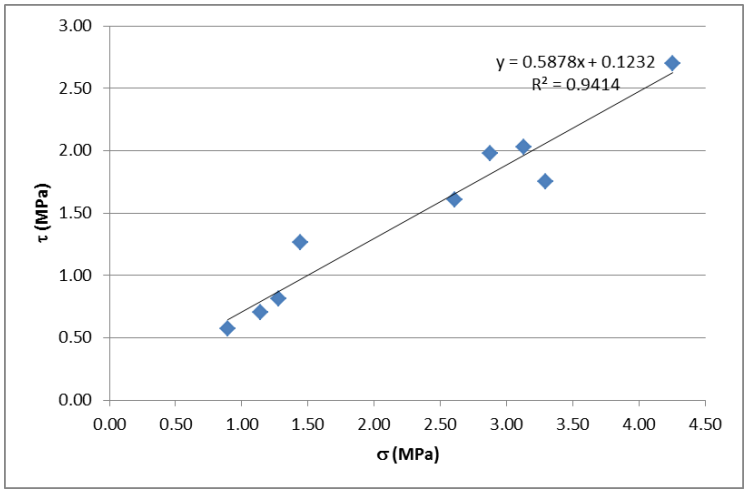


Figura 12 - Recta de Coulomb mais provável para Chaminé

3.3.2 Casas Novas

Amostra	Tensão normal σ (MPa)	Tensão tangencial τ (MPa)
BF-CN1-C	3.00	1.80
BF-CN1-D	3.81	2.11
BF-CN1-E	0.97	0.64
BF-CN1-F	1.70	0.98
BF-CN1-G	5.28	3.16
BF-CN1-H	4.23	2.69
BF-CN1-I	2.83	1.62
BF-CN2-A	2.74	1.74
BF-CN2-G	0.61	0.40

Tabela 10 - Ensaio de corte em Casas Novas

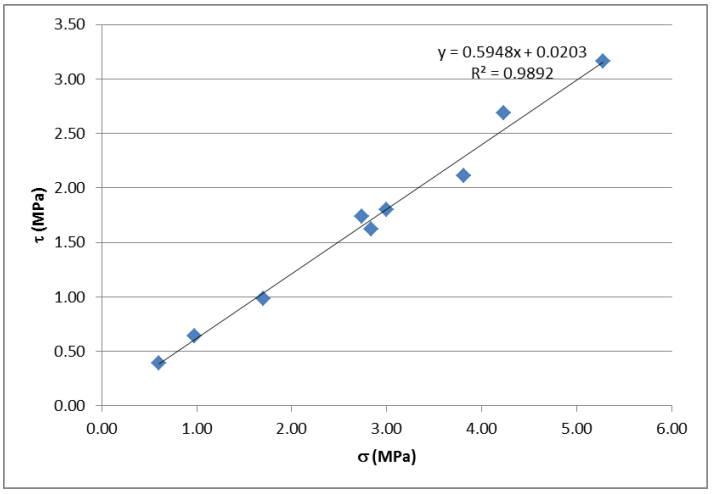


Figura 13 - Recta de Coulomb mais provável para Casas Novas

3.3.3 Quadro resumo das cortas (C e CN)

Amostra	Coesão, c (MPa)	Ângulo de atrito interno, ϕ (°)
Chaminé	0.12	30.45
Casal Novo	0.02	30.74

Tabela 11 – Resumo dos parâmetros de resistência

3.3.4 Barragem de rejeitados

Amostra	Tensão normal (MPa)	Tensão tangencial (MPa)
BF-B4-03	1.18	0.72
BF-B3-03	4.89	3.12
BF-B3-04	4.29	2.64

Tabela 12 - Ensaio de corte na barragem

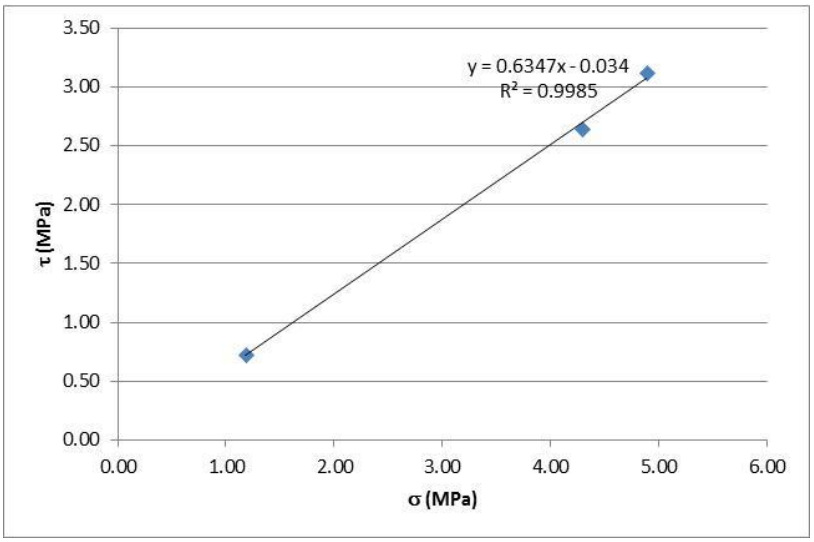


Figura 14 - Recta de Coulomb mais provável para a barragem de rejeitados

3.4 Ensaios de Deslizamento de Diaclases

Os ensaios geomecânicos de deslizamento de diaclases, foram realizados em seis amostras, três em Chaminé e mais três em Casas Novas.

Neste Quadro, para além da diaclases ensaiadas, da área de deslizamento e do ângulo formado pela linha de acção da força aplicada e a superfície de deslizamento, indicam-se os valores máximos das forças registados nos deslizamentos, os valores das tensões de deslizamento (normais e tangenciais), os valores das características de deslizamento (coesão

aparente e ângulo de atrito), e, ainda, os coeficientes de correlação entre os valores obtidos para cada diaclase e a recta mais provável àqueles valores. Os valores definidores das características de deslizamento, e os dos coeficientes de correlação, foram determinados pelo método mencionado nos ensaios de corte.

Os resultados obtidos estão resumidos no quadro 13, e desenvolvidos no anexo.

Designação	Amostra	Tensão normal (MPa)	Tensão de corte máxima (MPa)	Tensão residual (MPa)	Angulo de atrito (º)
Chaminé	C3-F	0,13	0,24	0,17	45,91
		0,26	0,38	0,33	
		0,53	0,69	0,6	
		1,05	1,19	1,1	
	C1-C	0,12	0,38	0,26	47,68
		0,25	0,39	0,37	
		0,49	0,67	0,55	
		0,98	1,29	1,1	
	C1-A	1,59	2,03	1,76	43,82
		1,98	3,11	2,73	
		2,38	3,37	3	
		3,17	3,37	3,44	
Casas Novas	CN2-B	0,11	0,23	0,17	42,61
		0,23	0,34	0,3	
		0,45	0,53	0,51	
		0,91	0,96	0,91	
	CN3-A	0,14	0,11	0,12	25,65
		0,28	0,15	0,11	
		0,56	0,28	0,27	
		1,11	0,58	0,58	
	CN3-B	0,15	0,19	0,07	29,23
		0,3	0,24	0,14	
		0,6	0,41	0,27	
		1,19	0,76	0,59	

Tabela 13 – Valores síntese dos ensaios de deslizamento de diaclases

Amostra	Referência	Ângulo de Atrito (°)
1	BF_C3_F	45.91
2	BF_C1_C	47.68
3	BF_C1_A	43.82
4	BF_CN2_B	42.61
5	BF_CN3_A	25.65
6	BF_CN3_B	29.23

Tabela 14 – Referencia aos ângulos de atrito

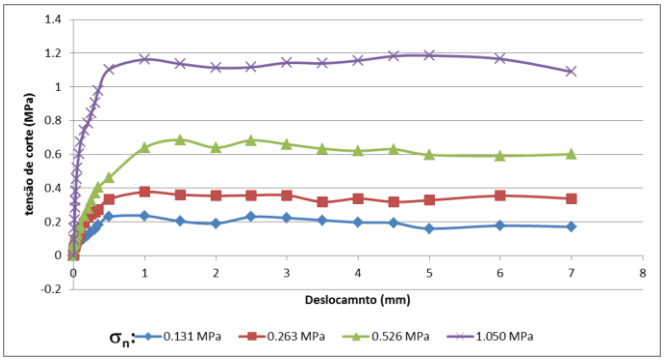


Figura 15 - Gráfico da amostra C3-F

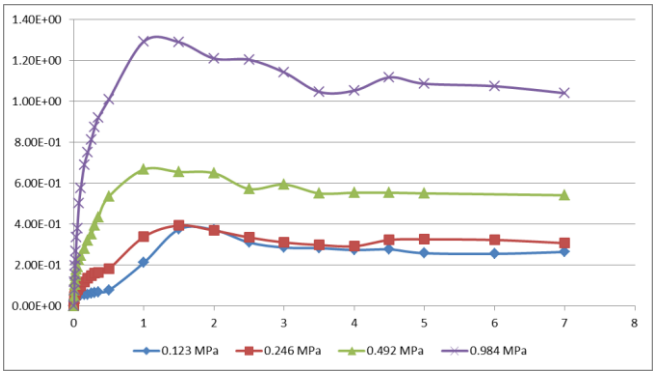


Figura 16 - Gráfico da amostra C1-C

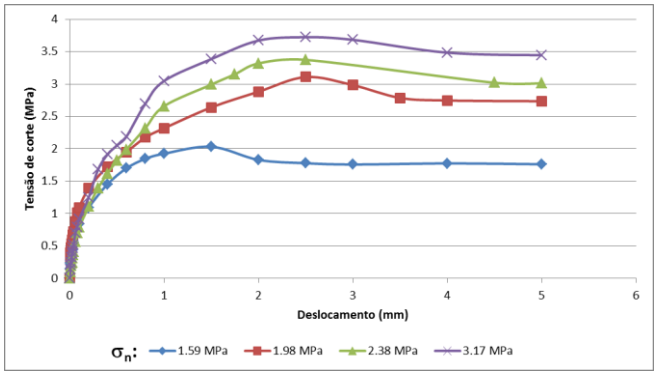


Figura 17 - Gráfico da amostra C1-A

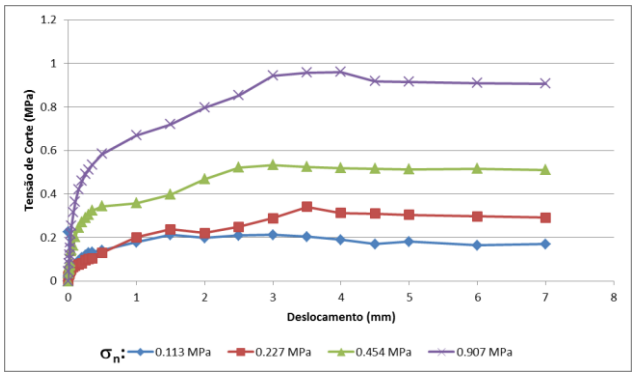


Figura 18 - Gráfico da amostra CN2-B

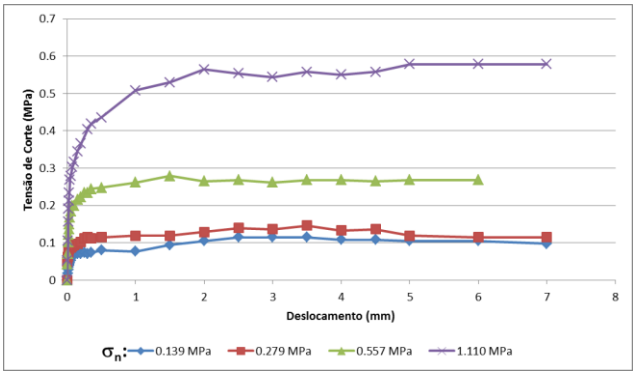


Figura 19 - Gráfico da amostra CN3-A

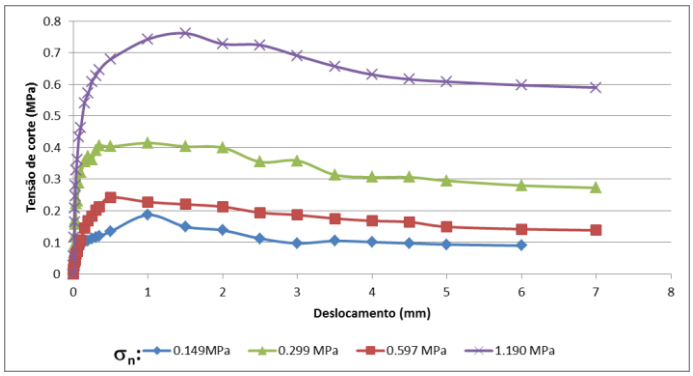


Figura 20 - Gráfico da amostra CN3-B

3.5 Ensaio de Permeabilidade – Ensaio de Lugeon

O ensaio de absorção de água do tipo Lugeon, que são usados frequentemente em maciços rochosos, apenas foi realizado nas sondagens localizadas na futura Barragem, B1 e B2, centrado à profundidade de 20 metros aproximadamente.

Foram dois os troços ensaiados em cada furo, de 10 a 15 metros e de 15 a 20 metros, executados em 3 patamares de pressão de injecção. O nível hidrostático medido no furo foi de 4,3 metros.

Nos quadros seguintes apresenta-se o resumo do ensaio, com os respectivos gráficos.

Sondagem	Troço Ensaiado (m)	Duração do Ensaio (mins)	Pressão Manómetro (bar)	Pressão Corrigida (bar)	Absorção (l)	Un. Lugeon (UL)
BF-B1	10,00 - 15,00	10	2,00	2,50	121,20	9,70
		10	4,00	4,50	139,20	6,19
		10	2,00	2,50	78,90	6,31
	15,00 - 20,05	10	2,50	3,00	56,30	3,72
		10	5,00	5,50	85,70	3,09
		10	2,50	3,00	33,60	2,22
BF-B2	10,00 - 15,00	10	2,00	2,42	0,00	0,00
		10	4,00	4,42	20,80	0,92
		10	2,00	2,42	9,30	0,75
	15,00 - 20,00	10	2,50	2,72	4,10	0,30
		10	5,00	5,22	7,90	0,30
		10	2,50	2,72	3,00	0,22

Tabela 15 – Dados do ensaio de Lugeon na barragem de rejeitados

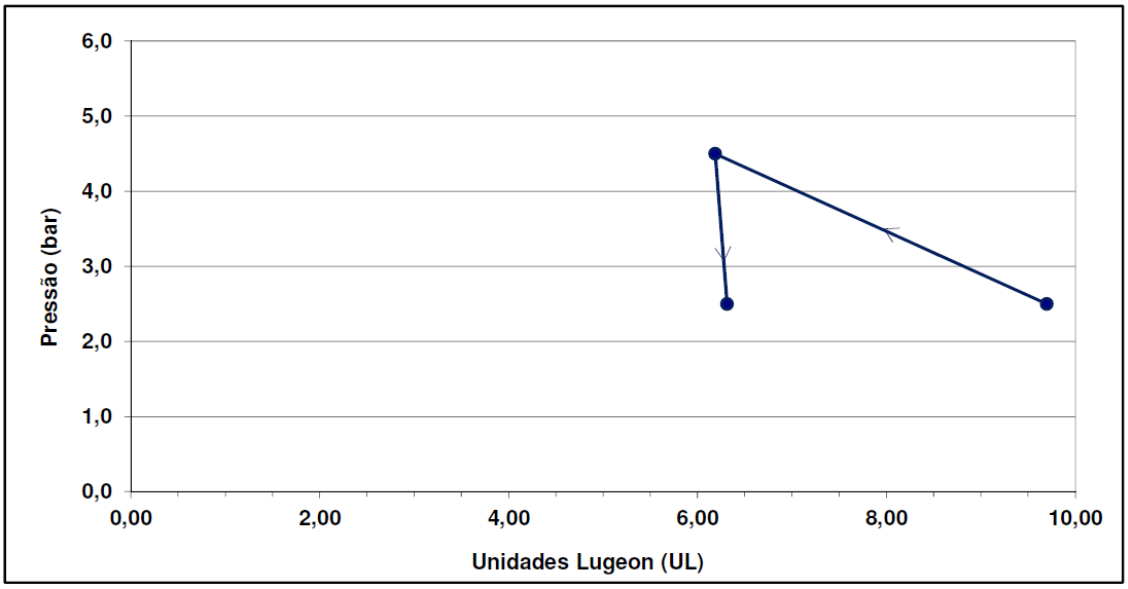


Figura 21 – Gráfico do ensaio de lugeon, na sondagem B1, entre 10 e 15 metros

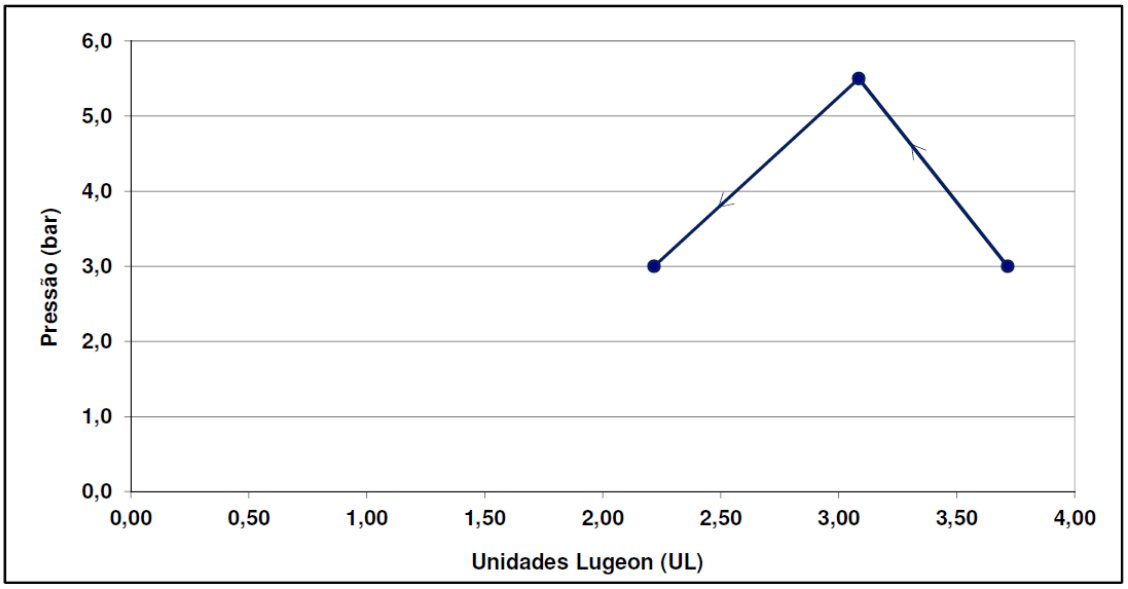


Figura 22 – Gráfico do ensaio de lugeon, na sondagem B1, entre 15 e 20,05 metros

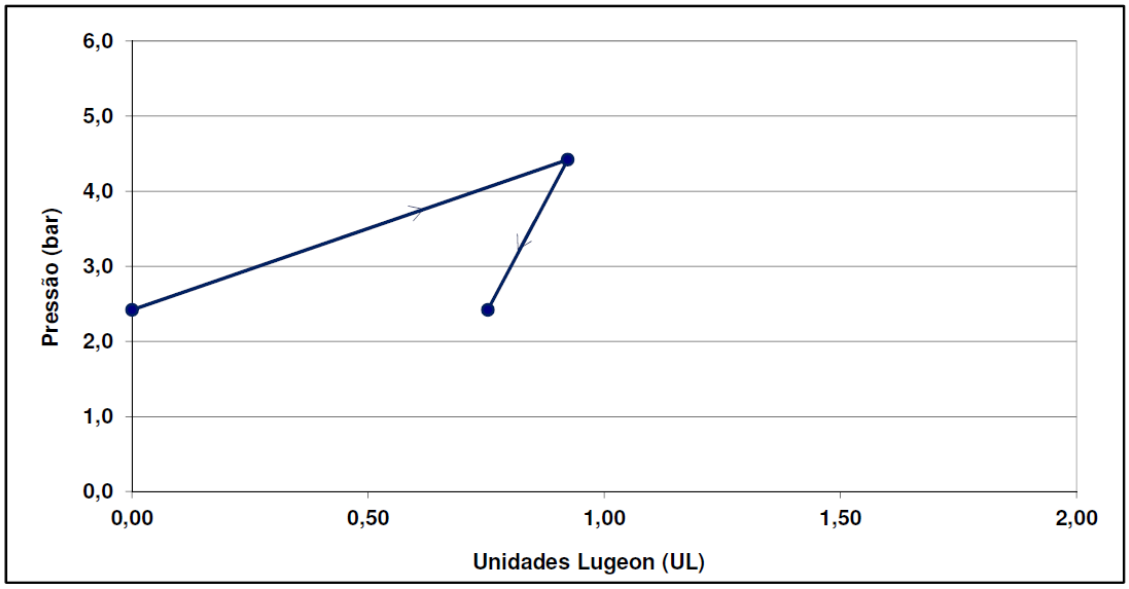


Figura 23 – Gráfico do ensaio de lugeon, na sondagem B2, entre 10 e 20 metros

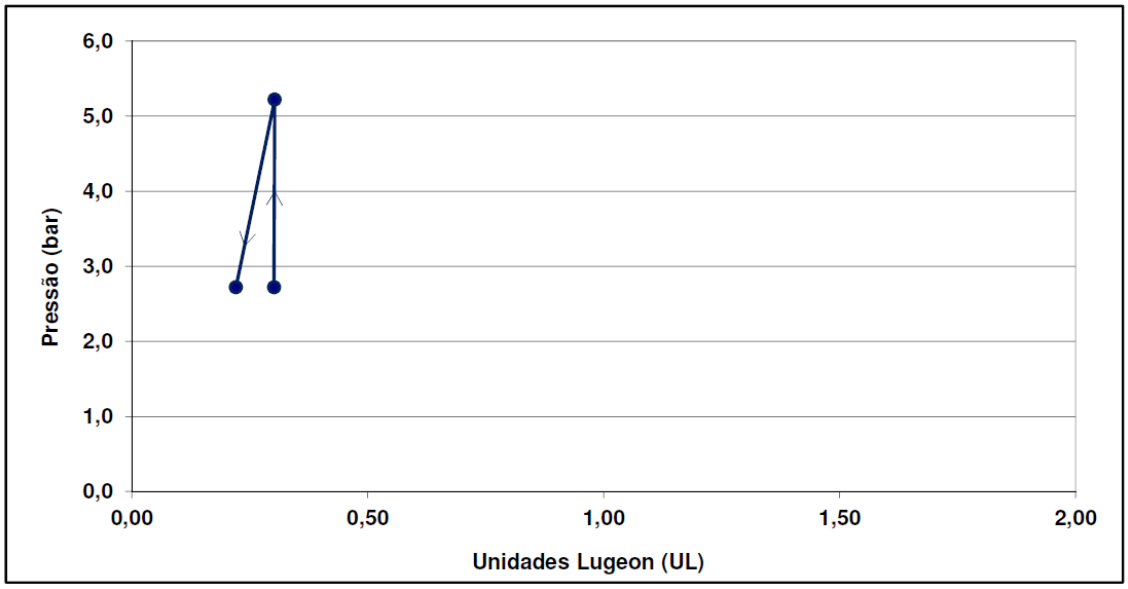


Figura 24 – Gráfico do ensaio de lugeon, na sondagem B2, entre 15 e 20 metros

4 Considerações Finais

4.1 Interpretações e conclusões

As características da qualidade dos maciços rochosos são fundamentalmente consequência do seu estado de alteração e do grau fracturação. A ocorrência de água nos maciços actua também, com frequência, na respectiva estabilidade.

A percentagem de recuperação, a ter em conta, pode ser altamente influenciada pela qualidade do equipamento de furação, pela competência do operador, mas é em particular pelas condições litológicas ou estruturais das formações geológicas. Estes dados, juntamente com uma análise resumida de classificação da alteração, estão expressas na tabela seguinte. Esta informação, juntamente com as descontinuidades que constituem fracturas e espessuras das camadas, de acordo com a ISRM e que podem ser analisadas em concreto no anexo, para o projecto de engenharia e estabilidade de taludes.

Chaminé	Profundidade (m)	RQD (%)	Análise resumida - Estado de alteração
C1	26,00	22,12	A partir dos 5 metros a rocha encontra-se sã, com poucos ou nenhuns sinais de alteração
C2	20,65	44,26	A partir dos 8 metros a rocha encontra-se sã, com poucos ou nenhuns sinais de alteração
C3	20,65	20,55	A partir dos 5 metros a rocha encontra-se sã, com poucos ou nenhuns sinais de alteração

Casas Novas	Profundidade (m)	RQD (%)	Análise resumida - Estado de alteração
CN1	20,75	40,14	A partir dos 7 metros a rocha encontra-se sã, com poucos ou nenhuns sinais de alteração
CN2	20,05	20,10	A partir dos 5 metros a rocha encontra-se sã, com poucos ou nenhuns sinais de alteração
CN3	20,15	8,24	A partir dos 2 metros a rocha encontra-se sã, com poucos ou nenhuns sinais de alteração

BARRAGEM	Profundidade (m)	RQD (%)
B1	20,50	37,76
B2	20,00	10,25
B3	24,80	27,90
B4	90,05	80,03

LAVARIA	Profundidade (m)	RQD (%)
L1.1	24,00	41,48
L1.2	31,85	44,27

As classificações geomecânicas são utilizadas para caracterizar os maciços rochosos, através de um conjunto de propriedades identificadas por observação directa e ensaios realizados ou em amostras recolhidas em sondagens. O interesse destas classificações consiste, também, em sistematizar o conjunto de elementos geotécnicos que interessa caracterizar num determinado maciço rochoso, usando a classificação de Bieniawski (Sistema RMR), 1976, tendo em conta os valores das cortas ensaiados, triaxial, corte e deslizamento de diaclases.

No anexo V consta toda a informação abaixo descrita:

No que se refere à corta de Chaminé, esta apresenta, em relação à coesão do material valores do ensaio triaxial de 307 kPa, que leva a concluir que estamos na presença de um maciço rochoso razoável. Importa referir que no ensaio de corte o valor foi mais baixo, 120 kPa. Ao nível dos ângulos de atrito temos 26,94°, 30,45° e 45,80°, respectivamente, que representam valores médios altos.

Em relação à corta de Casas Novas, apresenta valor de coesão de 312 kPa, ou seja, próximo do valor verificado na corta de Chaminé. No ensaio de corte o valor foi consideravelmente baixo, 20 kPa. Os ângulos relacionados pela ordem acima referida, são respectivamente: 20,60°; 30,74°; 32,50°. Apesar dos valores serem considerados razoáveis, são tendencialmente inferiores aos de Chaminé. O ponto com o ângulo de atrito inferior, pelo ensaio de deslizamento de diaclases localiza-se em CN3.

Pode-se concluir, então, que estamos na presença de um maciço com tendência global para a classe III RMR (1989), peso global a rondar os 55. Considera-se uma rocha resistente e que a estabilização dos taludes será condicionada exclusivamente pelas descontinuidades do maciço, que terão de ser analisadas progressivamente, em ambas as cortas.

No entanto, com levantamentos já realizados, e de acordo com o mapa geológico apresentado no relatório da Golder, a orientação média da foliação das rochas é aproximadamente de NW-SE. O ângulo de inclinação médio com a horizontal (anexo II) é relativamente elevado em Chaminé e Casas Novas, de 60,3° e 66,7° respectivamente (ver tabela 16). Assim aceita-se a geometria final, para ambas as cortas, de:

- Altura dos bancadas: 10 m
- Largura das bermas: 5 m
- Ângulo da frente da bancada: 80°
- Ângulo médio da resultante: 55°

Este levantamento, foi complementado nas três sondagens geotécnicas feitas em cada uma das cortas, Chaminé e Casas Novas. No entanto, isto deverá ser acompanhado ao longo do início da lavra experimental, quando os materiais estiverem expostos, sendo mais fácil analisar as descontinuidades e os níveis de água *in situ*.

	α ângulo (°)	Inclinação (°)	Inclinação média (°)
B1	34	56	63,3
B2	5	85	
B4	41	49	
CN1	20	70	66,7
CN2	39	51	
CN3	11	79	
C1	20	70	60,3
C2	24	66	
C3	45	45	
L1.1	67	23	24,5
L1.2	64	26	

Tabela 16 - Valores de fracturações

A lavaria será implementada na zona do Ligeiro, cujo terreno é composto por alguns centímetros de solo orgânico e posteriormente por alguns metros de xistos bastante alterado (anexo II). A partir daí, encontra-se rocha sã com valores de coesão altos (coesão = 880 kPa). As fundações directas são suportadas pelo terreno. Este deverá ser ligeiramente escavado na superfície devido ao elevado estado de alteração superficial. Deverá ser considerado um projecto de terraplanagem e das fundações das estruturas. Importa referir também que a

localização da lavaria é ainda provisória e que poderá haver necessidade de se reavaliar as futuras condições.

Haverá a formação de um depósito de estéril, no vale a montante do reservatório da barragem de rejeitados com dois tipos de material que deverão ser descartados: solo orgânico, que reveste a área das minas, e material rochoso estéril. O solo orgânico deverá ser removido para um local próximo do futuro depósito de estéril, que servirá como elemento de reabilitação ambiental. O estéril rochoso será transportado para o local seleccionado para formação em pilha. Os ângulos médios rondarão os 37°.

Em relação aos ensaios, os provetes da zona da Escombreira foram mal sucedidos no corte dos ensaios triaxiais, em sequência disso, retirou-se blocos in situ, onde foram feitos os ensaios à posteriori. Os blocos analisados no LabIST deram uma coesão de 440 kPa e um ângulo de atrito de 23.77°.

Os rejeitados do procedimento mineral serão depositados na barragem, a construir próximo da lavaria e a jusante do local previsto para a escombreira de estéril. A barragem de rejeitado que terá uma capacidade de armazenamento de 2.700.000 m3, com coroamento à cota 307 m.

Apenas realizou-se de 4 sondagens, com os ensaios geomecânicos a registar uma coesão de 650 kPa e ângulo de atrito de 24°. Refere-se ainda que já há estudos por parte da Golder: “Report on conceptual design tailings management facility, Montemor Gold Project, Portugal” submetido pelo Dr. João Carlos da Colt Resources e aprofundado no Estudo de Impacto Ambiental. O projecto da barragem de rejeitados obedeceu a critérios de dimensionamento rigorosos, segundo as normas internacionais, tendo a estabilidade dos paredões sido analisada com recurso ao software SLOPE/W, com base nos parâmetros de resistência efectiva ao cisalhamento do material utilizado na construção, do material aplicado na camada drenante, dos rejeitados e do bed-rock subjacente.

Na interpretação de ensaios de permeabilidade do tipo Lugeon, baseada nos trabalhos realizados por Houlsby (1976), o cálculo para os diferentes estádios, obtendo os diferentes comportamentos.

- Para a sondagem B1, os valores de Lugeon diminuem com o desenrolar do ensaio. Assim verifica-se um preenchimento das descontinuidades abertas pelos materiais arrastados pelo fluxo de água. O valor Lugeon final entre 10 e 15 metros foi de 6,31 UL e 15,00 e 20,05 metros de 2,22 UL.
- Para a sondagem B2, os valores de Lugeon têm um comportamento diferente ao longo da profundidade. Entre os 10 e os 20 metros há uma tendência para a lavagem das fracturas, ou seja, o valor de Lugeon aumenta com o desenrolar do ensaio. O preenchimento das descontinuidades é progressivamente lavado com a água, embora não por completo. O valor de Lugeon mais elevado no 2.º estádio com 0,92. O estádio final terá 0,75. Entre 15 metros e 20 metros os valores de Lugeon estão muito próximos, independentemente das pressões injectadas dando a sensação que estamos próximos de um regime laminar. Assim, o valor representativo de Lugeon será a média entre eles, que será de 0,27UL.

4.2 Comentário Final

Toda a intervenção foi precedida e convenientemente enquadrada pelos indicadores decorrentes dos trabalhos prévios de reconhecimento, que incluíram a consulta de elementos bibliográficos de geologia regional e informação geotécnica disponível na Colt Resources, nomeadamente estudos geotécnicos efectuados entretanto nas localizações das futuras instalações mineiras.

O conhecimento das características mecânicas das rochas constituintes dos maciços rochosos é da maior importância para a avaliação das condições de segurança das instalações mineiras a ter em conta na execução do projecto.

Um relatório desta natureza envolve aconselhamentos técnicos, para dar seguimento ao projecto de engenharia e de estabilidade de taludes necessários para o desenvolvimento do projecto mineiro. É preciso complementar o estudo com o Levantamento Geohidrológico, que será contratado à Hydromodelo, empresa especializada em estudos e Projectos Hidrogeológicos.

O levantamento mais real e concreto será feito ao longo do início da lavra experimental, quando os materiais estiveram expostos, sendo mais fácil analisar as descontinuidades e os níveis de água *in situ*.

PROJECTO DE BOA FÉ

ESTUDO GEOTÉCNICO

RECONHECIMENTO GEOLÓGICO

- ANEXOS -

Índice

1 ANEXO I – DADOS DOS ENSAIOS 1-1

2 ANEXO II – CARACTERIZAÇÃO DAS SONDAGENS 2-1

3 ANEXO III – FOTOGRAFIAS DOS ENSAIOS 3-1

3.1 AMOSTRAS ANTES DOS ENSAIOS 3-2

3.2 ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À TRAÇÃO – BRASILEIRO 3-4

3.3 ENSAIOS DE COMPRESSÃO TRIAXIAL 3-10

3.4 ENSAIOS DE CORTE – MÉTODO PROTODIAKONOV 3-13

3.5 ENSAIOS DE DESLIZAMENTO DE DIACLASES 3-20

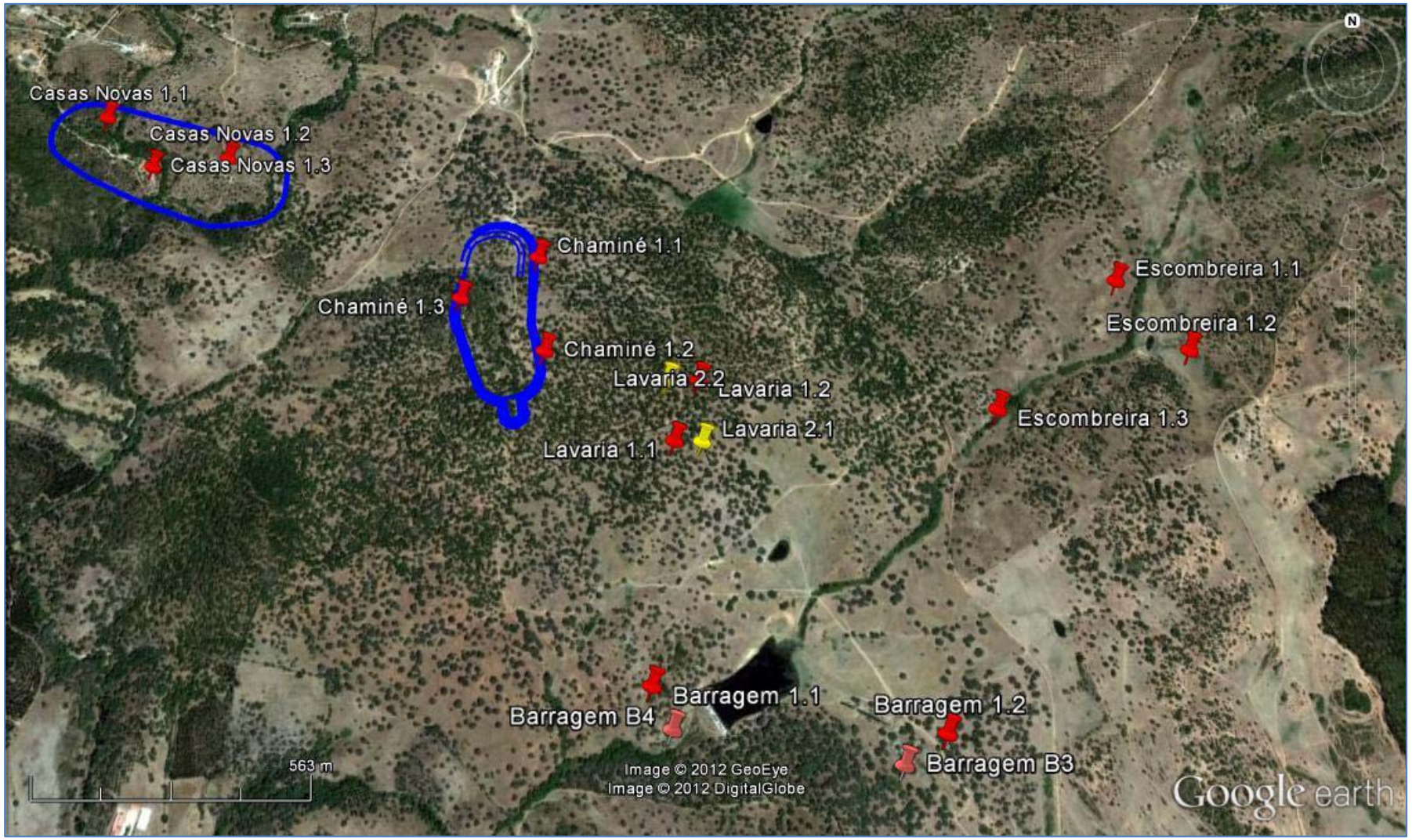
4 ANEXO IV - EQUIPAMENTOS DOS ENSAIOS GEOMECÂNICOS 4-1

5 ANEXO V – RESULTADOS DOS ENSAIOS GEOMECÂNICOS 5-1

6 ANEXO VI – ENSAIOS DE PERMEABILIDADE (TIPO LUGEON) 6-1

7 ANEXO VII – DECLARAÇÃO DO LABORATÓRIO DE GEOMECÂNICA DO IST 7-1

1 ANEXO I – DADOS DOS ENSAIOS


Casas Novas 1.1
Casas Novas 1.2
Casas Novas 1.3
Chaminé 1.1
Chaminé 1.3
Chaminé 1.2
Lavaria 2.2
Lavaria 1.2
Lavaria 2.1
Lavaria 1.1
Escombreira 1.1
Escombreira 1.2
Escombreira 1.3
Barragem 1.1
Barragem B4
Barragem 1.2
Barragem B3
563 m
Image © 2012 GeoEye
Image © 2012 DigitalGlobe
Google earth

Ensaios Geotécnicos [1]										
	Tipo	n.º de sondagens	Profundidade (m)	Diâmetro (mm)	ID	Localização preferencial x	y	ID	Localização alternativa x	y
Chaminé	corte [2] tracção triaxial desl. diaclases	3	20 [3]	HQ 63,5	C1 C2 C3	579396 579422 579227	4266621 4266397 4266528			
Casas Novas	corte [2] tracção triaxial desl. diaclases	3	20 [3]	HQ 63,5	CN1 CN2 CN3	578362 578656 578480	4266987 4266885 4266866			
Barragem	corte [2] triaxial	2	20	HQ 63,5	B1.1 B1.2	579670 580248	4265695 4265609	B2.1 B2.2	579682 580220	4265767 4265554
Lavaria	triaxial	2	20	HQ 63,5	L1.1 L1.2	579706 579755	4266196 4266331	L2.1 L2.2	579764 579688	4266195 4266330
Escombreira	triaxial [4]	3	20	HQ 63,5	E1 E2 E3	580652 580790 580383	4266552 4266392 4266265			
Total		13	260							

(1) Acrescenta-se os ensaios *in situ* de permeabilidade na barragem

(2) Preferencialmente serão feitos 3 ensaios por furo em diferentes profundidades

(3) Até atingir descontinuidades

(4) Substituidos por blocos nos ensaios geomecânicos

2 ANEXO II – CARACTERIZAÇÃO DAS SONDAGENS

FONTE: COLT RESOURCES

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Ligeiro

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-B1	Diamond Drill	579670	4265695	279	UTM-WGS84		90	20,05

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-09-06	2012-09-10

Core Size	From	To
86-T6	0,00	20,05

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
20,05	91,77	66,03	37,76

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-B1
Date	10-09-2012

Logger	Rita Ferreira

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE									
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-B1	0,00	2,65	2,65	BMX												weathered
BF-B1	2,65	4,66	2,01	SBX	BMX	sl2	3,50	3,65	pyr	0,2	pyh	0,1			vns	BMX rich towards bottom
BF-B1	4,66	6,38	1,72	APP			4,66	6,38	pyr	0,1	asp	0,1			dss	
BF-B1	6,38	7,13	0,75	BMX		sl3	6,38	7,13	pyr	1	asp	0,1			vns	
BF-B1	7,13	8,30	1,17	BMX	FLT	sl2										
BF-B1	8,30	8,43	0,13	APP												
BF-B1	8,43	9,73	1,30	SBX	BMX	sl3										
BF-B1	9,73	9,92	0,19	SSR	QZV	sl3	9,73	9,92	pyr	25	asp	15			dss	
BF-B1	9,92	11,15	1,23	SBX	BMX	sl3	9,92	11,15	pyr	10	asp	5			vns/dss	
BF-B1	11,15	13,17	2,02	APP	BMX	sl3										
BF-B1	13,17	14,60	1,43	BMX	SBX	sl2										barite vein with blenda at 14,05 m
BF-B1	14,60	20,05	5,45	BMX	CBX	sl3	14,60	20,05	pyr	0,5	asp	0,2			dss	CBX from 16,25 to 17,40 m

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-B1
Date	10-09-2012

Logger	Rita Ferreira

STRUCTURES

Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-B1	2,45	sxi			50		
BF-B1	3,35	fra			0		
BF-B1	3,55	vns			0		QZV w/ pyr & pyh
BF-B1	4,66	lib			15		SBX + BMX / APP, sharp
BF-B1	6,38	lib			45		APP / BMX, sharp
BF-B1	7,13	lib					BMX-BMX+FLT; broken core, impossible to measure
BF-B1	8,30	lib					BMX+FLT-APP; broken core, impossible to measure
BF-B1	8,43	lib					APP-SBX+BMX; broken core, impossible to measure
BF-B1	9,00	sxi			40		
BF-B1	9,73	vns					QZ and APP vein; difuse, impossible to measure
BF-B1	10,75	vns			30		asp vein; _I_
BF-B1	11,15	lib			20		BMX-APP; well marked; _I_
BF-B1	13,17	lib			35		APP-BMX+SBX; well marked; //
BF-B1	14,00	sxi			50		
BF-B1	14,05	vns			60		barite vein; X
BF-B1	16,00	sxi			40		
BF-B1	18,00	sxi			50		
BF-B1	19,50	sxi			40		

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-B1
Date	10-09-2012

Logger	Rita Ferreira

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-B1	0,00	1,00	1,00	0,35	0,00	0,00	W2	R2	Core Loss
BF-B1	1,00	1,80	0,80	0,77	0,15	0,00	W2	R2	
BF-B1	1,80	2,65	0,85	0,85	0,25	0,00	W2	R2	
BF-B1	2,65	3,75	1,10	1,14	0,25	0,00	W2	R3	
BF-B1	3,75	4,10	0,35	0,35	0,00	0,00	W3	R3	
BF-B1	4,10	4,75	0,65	0,70	0,20	0,00	W3	R3	
BF-B1	4,75	7,30	2,55	2,50	1,77	1,30	W3	R4	
BF-B1	7,30	8,30	1,00	0,85	0,25	0,14	W4	R3	Core Loss/Faulted zone
BF-B1	8,30	8,80	0,50	0,40	0,14	0,00	W4	R3	
BF-B1	8,80	10,00	1,20	1,03	0,85	0,55	W3	R4	
BF-B1	10,00	10,50	0,50	0,38	0,30	0,12	W2	R4	
BF-B1	10,50	12,30	1,80	1,74	1,74	1,56	W1	R5	
BF-B1	12,30	14,95	2,65	2,52	2,52	1,64	W1	R5	
BF-B1	14,95	16,70	1,75	1,70	1,70	0,95	W1	R5	
BF-B1	16,70	18,35	1,65	1,47	1,47	0,61	W2	R4	
BF-B1	18,35	18,70	0,35	0,40	0,40	0,00	W2	R4	
BF-B1	18,70	20,05	1,35	1,25	1,25	0,70	W2	R5	

DISCONTINUITY SPACING

HOLE ID	BF-B1		
Date	10-09-2012	Logger	Rita Ferreira

Interval Data				Spacing			
HOLE ID	From	To	Length	Group 1 0º– 30º	Group 2 30°- 60°	Group 3 60°- 90°	COMMENTS
BF-B1	0,00	1,00	1,00	NI	NI	NI	
BF-B1	1,00	2,65	1,65	WS	CS		
BF-B1	2,65	4,10	1,45	NI	NI	NI	
BF-B1	4,10	4,75	0,65	CS	VCS		
BF-B1	4,75	7,30	2,55		MS	MS	
BF-B1	7,30	8,80	1,50	VCS	VCS	VCS	
BF-B1	8,80	10,50	1,70	CS	VCS	CS	
BF-B1	10,50	13,20	2,70	MS	MS	CS	
BF-B1	13,20	15,45	2,25	CS	MS	MS	
BF-B1	15,45	16,45	1,00	VCS	VCS	MS	
BF-B1	16,45	17,40	0,95	CS	CS	CS	
BF-B1	17,40	20,05	2,65	MS	VCS	VCS	

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-B2	Diamond Drill	580248	4265609	295	UTM-WGS84		90	20,00

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-09-10	2012-09-12

Core Size	From	To
86-T6	0,00	20,00

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
20,00	91,10	14,25	10,25

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-B2
Date	12-09-2012

Logger	Rita Ferreira

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE									
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-B2	0,00	3,64	3,64	GNT												highly weathered, badly broken core
BF-B2	3,64	6,15	2,51	MAF												
BF-B2	6,15	7,75	1,60	GNT	UNX											
BF-B2	7,75	9,76	2,01	FLT	BMX											with GNT veins
BF-B2	9,76	20,00	10,24	FLT	GNT	sl1										

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-B2
Date	12-09-2012

Logger	Rita Ferreira

STRUCTURES

Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-B2	9,10	sxi			0		BMX
BF-B2	13,80	vns			10		QZV
BF-B2	15,90	vns			5		QZV

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-B2
Date	12-09-2012

Logger	Rita Ferreira

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-B2	0,00	1,40	1,40	0,95	0,28	0,14	W3	R0	Broken zone, core loss
BF-B2	1,40	2,90	1,50	1,15	0,00	0,00	W3	R0	Broken zone, core loss
BF-B2	2,90	3,85	0,95	0,50	0,00	0,00	W3	R0	Broken zone, core loss
BF-B2	3,85	4,55	0,70	0,70	0,00	0,00	W2	R0	Broken zone
BF-B2	4,55	5,25	0,70	0,56	0,00	0,00	W2	R1	Broken zone
BF-B2	5,25	6,15	0,90	0,56	0,05	0,00	W2	R1	Broken zone, core loss
BF-B2	6,15	6,95	0,80	0,56	0,00	0,00	W2	R1	Broken zone
BF-B2	6,95	7,75	0,80	0,80	0,10	0,10	W3	R1	Broken zone
BF-B2	7,75	8,55	0,80	0,77	0,25	0,20	W2	R1	Broken zone
BF-B2	8,55	9,45	0,90	0,90	0,15	0,10	W1	R1	Broken zone
BF-B2	9,45	9,95	0,50	0,50	0,07	0,00	W1	R1	Broken zone
BF-B2	9,95	10,70	0,75	0,70	0,00	0,00	W0	R2	Broken zone
BF-B2	10,70	11,20	0,50	0,65	0,00	0,00	W0	R2	Broken zone
BF-B2	11,20	12,85	1,65	1,77	0,25	0,21	W0	R3	Broken zone
BF-B2	12,85	15,10	2,25	2,25	0,75	0,63	W0	R3	
BF-B2	15,10	15,65	0,55	0,55	0,10	0,10	W0	R2	Broken zone
BF-B2	15,65	16,65	1,00	0,95	0,10	0,00	W0	R2	Broken zone
BF-B2	16,65	18,10	1,45	1,50	0,45	0,40	W0	R2	Broken zone
BF-B2	18,10	18,70	0,60	0,70	0,15	0,07	W0	R3	Broken zone
BF-B2	18,70	19,35	0,65	0,65	0,15	0,10	W0	R3	Broken zone
BF-B2	19,35	20,00	0,65	0,55	0,00	0,00	W0	R3	Broken zone

DISCONTINUITY SPACING

HOLE ID	BF-B2
Date	12-09-2012

Logger	Rita Ferreira

Interval Data				Spacing			
HOLE ID	From	To	Length	Group 1 0º– 30º	Group 2 30°- 60°	Group 3 60°- 90°	COMMENTS
BF-B2	0,00	2,90	2,90			WS	
BF-B2	2,90	7,75	4,85	NI	NI	NI	
BF-B2	7,75	9,65	1,90		MS	MS	
BF-B2	9,65	11,20	1,55	NI	NI	NI	
BF-B2	11,20	15,10	3,90	WS		WS	
BF-B2	15,10	17,05	1,95	NI	NI	NI	
BF-B2	17,05	19,35	2,30		MS	MS	
BF-B2	19,35	20,00	0,65	NI	NI	NI	

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Ligeiro

Project Geologist	Nelson Martis

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-B3	Diamond Drill	580147,73	4265536,71	299,58	UTM-WGS84		-90	24,80

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #2	2012-10-03	2012-10-04

Core Size	From	To
HQ-2	0,00	24,80

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
24,80	42,26	27,42	27,90

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-B3
Date	04-10-2012

Logger	NM

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE									
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-B4	0,00	2,20	2,20	OVB	CLS											
BF-B4	2,20	10,30	8,10	GNT	FLG											Core loss
BF-B4	10,30	12,90	2,60	GND	SBX											Core loss
BF-B4	12,90	18,30	5,40	GND												With garnets
BF-B4	18,30	24,80	6,50	GND												

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-B3
Date	04-10-2012

Logger	Rui Miranda

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-B3	0,00	2,20	2,20	0,35	0,00	0,00			
BF-B3	2,20	4,30	2,10	1,09	0,26	0,12			
BF-B3	4,30	7,30	3,00	2,00	0,62	0,35			Core Loss
BF-B3	7,30	10,30	3,00	1,09	0,00	0,00			Core Loss
BF-B3	10,30	13,30	3,00	2,90	0,96	0,59			
BF-B3	13,30	16,30	3,00	3,05	2,00	1,65			
BF-B3	16,30	18,70	2,40	2,40	1,20	1,00			
BF-B3	18,70	21,70	3,00	3,00	1,76	1,16			
BF-B3	21,70	24,80	3,10	3,10	2,68	2,05			

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Ligeiro

Project Geologist	Nelson Martis

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-B4	Diamond Drill	579701	4265623	277	UTM-WGS84		-90	90,50

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #2	2012-10-04	2012-10-10

Core Size	From	To
HQ-2	0,00	90,50

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
90,50	95,08	91,33	80,03

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-B4
Date	10-10-2012

Logger	Rui Miranda

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE									
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-B4	0,00	1,80	1,80	CLS												
BF-B4	1,80	3,80	2,00	OVB	GNT											fragments of granitoid and qz. Likely loose material in
BF-B4	3,80	5,41	1,61	BMX	SBX	sl3										
BF-B4	5,41	5,86	0,45	GNT												
BF-B4	5,86	7,43	1,57	BMX		sl2										
BF-B4	7,43	9,66	2,23	SBX	BMX	sl3	7,43	8,50	pyr	4					dss	
BF-B4	9,66	10,36	0,70	BMX		sl3			pyr	0,5					dss	
BF-B4	10,36	10,63	0,27	APP	BMX				pyr	10					dss	
BF-B4	10,63	11,66	1,03	SBX	BMX	sl3										
BF-B4	11,66	13,16	1,50	BMX		sl3										11.14 - 1 cm barite vein; 11.42-11.53 Tourmaline? Sph
BF-B4	13,16	15,85	2,69	MAF	BMX											
BF-B4	15,85	16,00	0,15	APP												
BF-B4	16,00	17,27	1,27	BMX	SBX	sl3										
BF-B4	17,27	19,10	1,83	SBX		sl3										
BF-B4	19,10	20,26	1,16	BMX	SBX	sl3										
BF-B4	20,26	21,00	0,74	APP												
BF-B4	21,00	23,29	2,29	MAF	BMX		22,55	23,10	pyr	5					vns	pyr in MAF-BMX-MAF transition
BF-B4	23,29	24,24	0,95	SBX		sl3										

BF-B4	24,24	24,44	0,20	APP												
BF-B4	24,44	26,00	1,56	BMX	APP											24.78 -24.96 - APP vein with 3.5 cm thickness
BF-B4	26,00	27,15	1,15	SSR	BMX	sl3										Very sicilified BMX and SBX
BF-B4	27,15	27,36	0,21	MAF	BMX											
BF-B4	27,36	29,32	1,96	SBX	BMX	sl3										
BF-B4	29,32	30,62	1,30	BMX		sl3										
BF-B4	30,62	32,44	1,82	SBX	QZV	sl3										SBX with small QZV
BF-B4	32,44	32,70	0,26	QZV	SBX	sl3										Large QZV
BF-B4	32,70	36,23	3,53	SBX	BRE	sl3										SBX with broken, brecciated parts
BF-B4	36,23	43,20	6,97	BRE		sl2										Breccia with sericitic, biotitic amd graphitic schist and
BF-B4	43,20	47,53	4,33	SBX	BMX	sl3										Minor graphite rich schist
BF-B4	47,53	48,17	0,64	BRE		sl1										
BF-B4	48,17	48,55	0,38	APP												
BF-B4	48,55	49,20	0,65	FLG	CLS											Fault gouge with GMX
BF-B4	49,20	51,00	1,80	BRE	BDZ	sl1										
BF-B4	51,00	52,92	1,92	BRE	CBX	sl1										Breccia with BMX, GMX, QZV and CBX
BF-B4	52,92	55,61	2,69	BMX	SBX	sl2	54,50	54,90	pyr	5					dss	
BF-B4	55,61	56,72	1,11	BRE	BDZ	sl1	55,61	55,75	asp	2					dss	
BF-B4	56,72	58,81	2,09	MAF	BDZ											Broken and weathered. Some chloritic horizons.
BF-B4	58,81	59,75	0,94	BDZ	BMX											Completely broken
BF-B4	59,75	62,75	3,00	MAF	BMX											
BF-B4	62,75	63,27	0,52	FLT	BMX											
BF-B4	63,27	64,70	1,43	BMX	SBX	sl3										
BF-B4	64,70	66,15	1,45	BMX		sl2	64,94	65,05	pyr	1					vns/dss	pyr in folded QZV

BF-B4	66,15	70,09	3,94	BMX	QZV	sl3										Darker, coarser BMX with abundant QZV
BF-B4	70,09	74,91	4,82	BMX	SBX	sl3	71,00	71,80	pyr	5					dss	
BF-B4	74,91	75,50	0,59	BMX	MAF											
BF-B4	75,50	75,64	0,14	APP	BMX											
BF-B4	75,64	76,92	1,28	BMX		sl3										
BF-B4	76,92	78,48	1,56	BMX	BDZ	sl2										Minor SBX
BF-B4	78,48	83,80	5,32	BMX	SBX	sl2										coarser and less silicified
BF-B4	83,80	87,54	3,74	MAF	BMX		83,80	84,30	pyr	5					vns/dss	
BF-B4	87,54	90,50	2,96	BMX	SBX	sl2										

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-B4		
Date	10-10-2012	Logger	Rui Miranda

STRUCTURES

Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-B4	5,31	lib			70		BMX-APP; oblique to foliation
BF-B4	5,80	lib			70		APP-BMX; oblique to foliation, irregular
BF-B4	6,05	sxi			35		
BF-B4	10,20	sxi			30		
BF-B4	13,16	lib			40		BMX-MAF; parallel to foliation
BF-B4	12,80	sxi			40		
BF-B4	15,85	lib			75		BMX-APP; oblique to foliation
BF-B4	16,00	lib			50		APP-SBX
BF-B4	20,10	sxi			35		
BF-B4	20,26	lib			30		BMX-APP; oblique to foliation
BF-B4	21,07	lib			40		APP-MAF; oblique to foliation, irregular
BF-B4	24,05	sxi			40		
BF-B4	24,24	lib			40		SBX-APP; parallel to foliation
BF-B4	24,44	lib			50		APP-SBX; parallel to foliation
BF-B4	29,25	sxi			50		
BF-B4	30,20	sxi			10		
BF-B4	31,30	sxi			20		
BF-B4	32,70	vns			20		QZV
BF-B4	44,90	sxi			30		
BF-B4	48,17	lib			25		BRE-APP
BF-B4	70,70	sxi			60		in very deformed zone
BF-B4	73,50	sxi			40		
BF-B4	76,05	sxi			50		

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-B4
Date	10-10-2012

Logger	Rui Miranda

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-B4	0,00	1,80	1,80	0,00	0,00	0,00			
BF-B4	1,80	3,80	2,00	0,20	0,06	0,00			
BF-B4	3,80	6,90	3,10	3,14	2,84	2,24			
BF-B4	6,90	10,00	3,10	3,09	3,09	3,02			
BF-B4	10,00	12,90	2,90	2,89	2,89	2,63			
BF-B4	12,90	16,00	3,10	3,12	3,12	2,98			
BF-B4	16,00	19,10	3,10	3,10	3,07	2,01			
BF-B4	19,10	22,10	3,00	2,95	2,95	2,43			
BF-B4	22,10	25,20	3,10	3,08	3,04	2,81			
BF-B4	25,20	28,20	3,00	3,00	2,96	2,68			
BF-B4	28,20	31,20	3,00	3,00	3,00	2,72			
BF-B4	31,20	34,20	3,00	2,99	2,97	2,53			
BF-B4	34,20	37,20	3,00	3,01	3,01	2,96			
BF-B4	37,20	40,20	3,00	2,98	2,87	2,54			
BF-B4	40,20	43,20	3,00	3,03	3,96	2,84			
BF-B4	43,20	46,20	3,00	3,00	3,00	2,92			
BF-B4	46,20	49,20	3,00	2,65	2,07	1,87			
BF-B4	49,20	51,00	1,80	1,77	1,43	0,69			
BF-B4	51,00	54,10	3,10	3,08	3,08	2,93			
BF-B4	54,10	57,20	3,10	3,10	3,02	2,16			

BF-B4	57,20	58,10	0,90	0,88	0,74	0,54			
BF-B4	58,10	59,75	1,65	1,63	0,71	0,61			
BF-B4	59,75	62,75	3,00	2,94	2,86	2,86			
BF-B4	62,75	64,70	1,95	1,68	1,16	0,90			
BF-B4	64,70	67,20	2,50	2,54	2,54	2,29			
BF-B4	67,20	70,20	3,00	2,86	2,86	2,86			
BF-B4	70,20	73,30	3,10	3,10	3,10	2,73			
BF-B4	73,30	75,50	2,20	2,19	2,19	2,15			
BF-B4	75,50	77,70	2,20	2,24	1,98	1,61			
BF-B4	77,70	78,10	0,40	0,41	0,00	0,00			
BF-B4	78,10	81,20	3,10	3,11	2,79	2,03			
BF-B4	81,20	84,30	3,10	3,10	3,10	3,07			
BF-B4	84,30	87,40	3,10	3,10	3,10	2,90			
BF-B4	87,40	90,50	3,10	3,09	3,09	2,92			

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Chaminé

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-C1	Diamond Drill	579396	4266621	278	UTM-WGS84		-90	26,00

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-08-19	2012-08-21

Core Size	From	To
86-T6	0,00	26,00

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
26,00	82,69	61,12	22,12

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-C1
Date	21-08-2012

Logger	CS

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE								
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-C1	2,55	6,26	3,71	GNG		sl1										
BF-C1	6,25	19,10	12,85	GNT												
BF-C1	10,10	20,00	9,90	BMX		sl2										
BF-C1	20,00	20,32	0,32	APP			20,00	20,32	pyr	0,2					dss	
BF-C1	20,32	26,00	5,68	BMX		sl2	20,32	26,00	pyr	2					dss	

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-C1		
Date	21-08-2012	Logger	CS

STRUCTURES

Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-C1	6,25	lib					GNG-GNT; Broken core, impossible to measure
BF-C1	19,10	lib					GNT-BMX; Broken core, impossible to measure
BF-C1	20,00	lib			15		BMX-APP; Well marked
BF-C1	20,32	lib			25		APP-BMX; Well marked; Subparalel to the sxi
BF-C1	20,45	sxi			20		
BF-C1	21,35	sxi			25		
BF-C1	21,45	vns			25		Small Qz Veins (milimetric); Paralel to the sxi
BF-C1	21,80	sxi			25		
BF-C1	25,00	sxi			25		

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-C1
Date	21-08-2012

Logger	CS

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-C1	0,00	1,80	1,80	0,00	0,00	0,00			Core Loss
BF-C1	1,80	2,55	0,75	0,00	0,00	0,00			Core Loss
BF-C1	2,55	3,50	0,95	0,55	0,37	0,25	W3	R3	
BF-C1	3,50	4,10	0,60	0,60	0,40	0,00	W3	R3	
BF-C1	4,10	5,10	1,00	0,90	0,85	0,00	W3	R3	
BF-C1	5,10	5,65	0,55	0,50	0,00	0,00	W3	R2	
BF-C1	5,65	6,45	0,80	0,70	0,36	0,00	W1	R3	
BF-C1	6,45	7,65	1,20	1,15	0,73	0,00	W0	R4	
BF-C1	7,65	9,15	1,50	1,40	1,40	0,80	W0	R5	
BF-C1	9,15	10,65	1,50	1,50	1,25	0,85	W0	R5	
BF-C1	10,65	13,35	2,70	2,60	2,48	1,36	W0	R5	
BF-C1	13,35	14,35	1,00	1,00	0,60	0,13	W0	R5	
BF-C1	14,35	14,65	0,30	0,25	0,00	0,00	W0	R5	
BF-C1	14,65	15,90	1,25	1,15	0,98	0,27	W0	R5	
BF-C1	15,90	16,90	1,00	0,95	0,35	0,00	W0	R5	
BF-C1	16,90	19,00	2,10	1,95	1,70	0,50	W0	R5	
BF-C1	19,00	20,60	1,60	1,55	1,30	0,53	W0	R5	
BF-C1	20,60	22,20	1,60	1,50	1,00	0,45	W0	R4	
BF-C1	22,20	22,85	0,65	0,50	0,35	0,00	W0	R4	
BF-C1	22,85	23,50	0,65	0,55	0,25	0,11	W0	R4	
BF-C1	23,50	23,95	0,45	0,40	0,24	0,00	W0	R4	
BF-C1	23,95	24,30	0,35	0,30	0,18	0,00	W0	R4	
BF-C1	24,30	26,00	1,70	1,50	1,10	0,50	W0	R4	

DISCONTINUITY SPACING

HOLE ID	BF-C1		
Date	21-08-2012	Logger	CS

Interval Data				Spacing			
HOLE ID	From	To	Length	Group 1 0º– 30º	Group 2 30°- 60°	Group 3 60°- 90°	COMMENTS
BF-C1	0,00	1,80	1,80				Core Loss
BF-C1	1,80	2,55	0,75				Core Loss
BF-C1	2,55	3,13	0,58	NI	NI	NI	
BF-C1	3,13	4,64	1,51	ECS	ECS	ECS	
BF-C1	4,64	6,45	1,81	NI	NI	NI	
BF-C1	6,45	7,65	1,20	ECS	VCS	VCS	
BF-C1	7,65	9,15	1,50	MS	MS		
BF-C1	9,15	10,45	1,30	WS	MS	CS	
BF-C1	10,45	13,35	2,90	WS	CS	CS	
BF-C1	13,35	15,90	2,55	ECS	ECS	ECS	
BF-C1	15,90	16,90	1,00	NI	NI	NI	
BF-C1	16,90	19,10	2,20	VCS	VCS	VCS	
BF-C1	19,10	20,32	1,22	CS	CS	ECS	
BF-C1	20,32	22,00	1,68	ECS	ECS	ECS	
BF-C1	22,00	22,40	0,40	NI	NI	NI	
BF-C1	22,40	23,50	1,10	ECS	ECS	ECS	
BF-C1	23,50	24,30	0,80	NI	NI	NI	
BF-C1	24,30	25,30	1,00	CS	CS	CS	
BF-C1	25,30	26,00	0,70	NI	NI	NI	

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Chaminé

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-C2	Diamond Drill	579422	4266397	285	UTM-WGS84		-90	20,65

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-08-22	2012-08-23

Core Size	From	To
86-T6	0,00	20,65

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
20,65	87,41	78,55	44,26

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-C2
Date	23-08-2012

Logger	CS

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE								
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-C2	0,00	1,14	1,14	OVB												
BF-C2	1,14	2,05	0,91	UNX		sl1										
BF-C2	2,05	5,17	3,12	BMX		sl1										
BF-C2	5,17	7,65	2,48	BMX	QZV	sl2	5,17	7,65	pyr	2					dss	
BF-C2	7,65	10,20	2,55	BMX		sl1										
BF-C2	10,20	11,45	1,25	MAF												
BF-C2	11,45	12,86	1,41	BMX		sl2										
BF-C2	12,86	13,70	0,84	APP												
BF-C2	13,70	14,56	0,86	BMX		sl2										
BF-C2	14,56	14,90	0,34	BDZ	BMX											
BF-C2	14,90	20,65	5,75	BMX		sl2	14,90	20,65	pyr	1					dss	14,90-17,00: BMX mais alterado

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-C2		
Date	23-08-2012	Logger	CS

STRUCTURES

Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-C2	2,00	vns			40		Small Qz vein
BF-C2	2,05	lib					UNX-BMX; Gradual
BF-C2	2,33	sxi			30		
BF-C2	3,15	sxi			30		
BF-C2	3,36	vns			25		Small Qz veins (milimetric); Subparalel to the sxi
BF-C2	5,17	lib					BMX-BMX+QZV; Gradual
BF-C2	5,30	vns			25		Centimetric Qz vein; Paralel to the sxi
BF-C2	6,15	sxi			25		
BF-C2	6,40	vns			30		Qz vein; Paralel to the sxi
BF-C2	6,70	vns					Qz veins (irregulares, sem orientação preferencial)
BF-C2	7,65	lib					BMX+QZV-BMX; Gradual
BF-C2	8,20	sxi			25		
BF-C2	8,40	vns			25		Qz vein (centimetric); Paralel to the sxi
BF-C2	8,50	sxi			25		
BF-C2	9,55	sxi			30		
BF-C2	10,20	lib					BMX-MAF; Broken core, impossible to measure
BF-C2	11,45	lib					MAF-BMX; Broken core, impossible to measure
BF-C2	11,70	knz					
BF-C2	12,00	sxi			0		
BF-C2	12,70	sxi			20		
BF-C2	12,86	lib			30		BMX-APP; Subparalel to the sxi
BF-C2	13,70	lib			30		APP-BMX; Subparalel to the sxi
BF-C2	14,05	sxi			40		With small qz veins, paralel to the sxi
BF-C2	15,20	sxi			25		
BF-C2	15,34	vns			20		Centimetic APP vein; Sub paralel to the sxi
BF-C2	16,00	sxi			20		
BF-C2	17,15	sxi			30		
BF-C2	17,95	knz					
BF-C2	19,05	sxi			30		
BF-C2	19,50	sxi			20		
BF-C2	19,80	sxi			0		
BF-C2	20,60	sxi			0		

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-C2
Date	23-08-2012

Logger	CS

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-C2	0,00	1,55	1,55	0,84	0,00	0,00	W4	R0	Overburden
BF-C2	1,55	3,05	1,50	1,37	1,37	0,37	W3	R1	
BF-C2	3,05	4,95	1,90	0,93	0,90	0,70	W3	R2	
BF-C2	4,95	7,95	3,00	2,90	2,77	2,63	W2	R3	
BF-C2	7,95	9,90	1,95	1,68	1,40	1,21	W1	R4	
BF-C2	9,90	11,25	1,35	1,20	0,90	0,29	W1	R4	
BF-C2	11,25	12,60	1,35	1,23	1,23	0,55	W1	R4	
BF-C2	12,60	14,60	2,00	1,95	1,95	1,20	W1	R4	
BF-C2	14,60	15,90	1,30	1,25	1,00	0,56	W1	R4	
BF-C2	15,90	17,65	1,75	1,70	1,70	0,30	W0	R5	
BF-C2	17,65	20,65	3,00	3,00	3,00	1,33	W0	R5	

DISCONTINUITY SPACING

HOLE ID	BF-C2
Date	23-08-2012

Logger	CS

Interval Data				Spacing			
HOLE ID	From	To	Length	Group 1 0º– 30º	Group 2 30°- 60°	Group 3 60°- 90°	COMMENTS
BF-C2	0,00	1,55	1,55	NI	NI	NI	Overburden
BF-C2	1,55	3,65	2,10	MS	MS	MS	
BF-C2	3,65	5,17	1,52		CS	CS	
BF-C2	5,17	7,65	2,48	WS	WS		
BF-C2	7,65	9,58	1,93	WS	WS	WS	
BF-C2	9,58	10,20	0,62	NI	NI	NI	
BF-C2	10,20	11,45	1,25	ECS	ECS	CS	
BF-C2	11,45	12,86	1,41	WS	WS	MS	
BF-C2	12,86	13,70	0,84			MS	
BF-C2	13,70	14,56	0,86	MS	MS		
BF-C2	14,56	14,90	0,34	NI	NI	NI	
BF-C2	14,90	17,65	2,75	CS	CS		
BF-C2	17,65	20,65	3,00	VCS	VCS	MS	

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Chaminé

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-C3	Diamond Drill	579227	4266532	290	UTM-WGS84		-90	20,05

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-08-24	2012-08-27

Core Size	From	To
86-T6	0,00	20,65

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
20,05	65,04	51,52	20,55

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-C3		
Date	27-08-2012	Logger	CS

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE								
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-C3	0,00	1,50	1,50	GNG		sl1										
BF-C3	1,50	2,26	0,76	GNT												GNT very weathered
BF-C3	2,26	2,70	0,44	GNT	UNX											
BF-C3	2,70	4,45	1,75	GNT												GNT very weathered
BF-C3	4,45	8,36	3,91	GNG		sl3										GNG very silicificated
BF-C3	8,36	11,40	3,04	GNG		sl1										
BF-C3	11,40	14,90	3,50	CLS												
BF-C3	14,90	17,54	2,64	UNX	GNT	sl1										
BF-C3	17,54	18,25	0,71	GNG		sl2										
BF-C3	18,25	20,05	1,80	GNG		sl3	18,75	20,05	pyr	5	asp	3			dss	

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-C3		
Date	27-08-2012	Logger	CS

STRUCTURES							
Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-C3	2,60	sxi			30		
BF-C3	4,45	lib					GNT-GNG; Broken core, impossible to measure
BF-C3	5,30	sxi			50		
BF-C3	6,25	sxi			40		
BF-C3	8,20	sxi			50		
BF-C3	8,36	lib			50		GNG (> silicif)-GNG(< silicif); Paralel to the sxi; Well marked
BF-C3	8,50	sxi			50		
BF-C3	9,15	sxi			50		
BF-C3	17,54	lib					UNX+GNT-GNG; Gradual
BF-C3	18,60	sxi			40		

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-C3
Date	27-08-2012

Logger	CS

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-C3	0,00	1,50	1,50	1,37	1,20	0,39	W3	R1	
BF-C3	1,50	3,10	1,60	1,37	0,90	0,40	W3	R1	
BF-C3	3,10	4,30	1,20	0,80	0,48	0,15	W2	R2	
BF-C3	4,30	4,95	0,65	0,56	0,38	0,14	W1	R3	
BF-C3	4,95	6,20	1,25	1,13	1,13	0,60	W0	R4	
BF-C3	6,20	8,40	2,20	2,10	2,03	1,04	W0	R4	
BF-C3	8,40	11,40	3,00	1,10	0,80	0,00	W0	R3	Core Loss
BF-C3	11,40	14,40	3,00	1,05	0,00	0,00			Core Loss
BF-C3	14,40	15,20	0,80	0,33	0,33	0,00	W0	R4	
BF-C3	15,20	17,00	1,80	0,45	0,30	0,00	W0	R3	
BF-C3	17,00	18,00	1,00	0,78	0,78	0,00	W0	R4	
BF-C3	18,00	20,05	2,05	2,00	2,00	1,40	W0	R5	

DISCONTINUITY SPACING

HOLE ID	BF-C3
Date	27-08-2012

Logger	CS

Interval Data				Spacing			
HOLE ID	From	To	Length	Group 1 0º– 30º	Group 2 30°- 60°	Group 3 60°- 90°	COMMENTS
BF-C3	0,00	1,50	1,50		CS	CS	
BF-C3	1,50	1,77	0,27			VCS	
BF-C3	1,77	2,26	0,49	NI	NI	NI	
BF-C3	2,26	3,10	0,84		MS	MS	
BF-C3	3,10	3,25	0,15	NI	NI	NI	
BF-C3	3,25	4,45	1,20	MS	MS	MS	
BF-C3	4,45	4,75	0,30	NI	NI	NI	
BF-C3	4,75	8,36	3,61	CS	MS	MS	
BF-C3	8,36	11,40	3,04	ECS	ECS	ECS	
BF-C3	11,40	14,90	3,50	NI	NI	NI	Core loss
BF-C3	14,90	17,54	2,64	ECS	ECS	ECS	
BF-C3	17,54	18,25	0,71	CS	CS	CS	
BF-C3	18,25	20,05	1,80	MS	MS	CS	

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Casas Novas

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-CN1	Diamond Drill	578362	4266987	235	UTM-WGS84		-90	20,75

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-08-30	2012-08-31

Core Size	From	To
86-T6	0,00	20,75

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
20,75	89,93	83,95	40,14

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-CN1
Date	31-08-2012

Logger	CS

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE								
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-CN1	0,00	3,05	3,05	UNX		sl1										
BF-CN1	3,05	12,88	9,83	BMX		sl2	7,05	11,55	pyr	2					dss	
BF-CN1							11,55	12,88	pyr	10					dss/vns	
BF-CN1	12,88	13,25	0,37	MAF			12,88	13,25	pyr	2					dss	
BF-CN1	13,25	16,20	2,95	BMX		sl2	13,25	16,20	pyr	5					dss/vns	With APP intercalations (13,30m)
BF-CN1	16,20	16,55	0,35	MAF			16,20	16,55	pyr	5					dss/vns	
BF-CN1	16,55	20,30	3,75	BMX	MAF	sl3	16,55	20,30	pyr	10					dss	
BF-CN1	20,30	20,75	0,45	BMX	QZV	sl3	20,30	20,75	pyr	2					dss	

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-CN1		
Date	31-08-2012	Logger	CS

STRUCTURES

Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-CN1	0,35	sxi			30		
BF-CN1	3,55	sxi			25		
BF-CN1	4,70	sxi			30		
BF-CN1	5,60	sxi			30		
BF-CN1	7,40	sxi			0-5		
BF-CN1	7,60	sxi			15		
BF-CN1	8,80	sxi			0		
BF-CN1	11,20	sxi			5		
BF-CN1	12,40	sxi			20		
BF-CN1	12,88	lib			30		BMX-MAF; Well marked; Subparalel to the sxi
BF-CN1	13,25	lib					
BF-CN1	13,30	vns			30		APP vein; Paralel to the sxi
BF-CN1	14,50	sxi			30		
BF-CN1	15,40	sxi			30		
BF-CN1	16,20	lib					BMX-MAF; Irregular
BF-CN1	16,55	lib					MAF-BMX+MAF; Irregular
BF-CN1	20,50	sxi			5		

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-CN1
Date	31-08-2012

Logger	CS

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-CN1	0,00	1,40	1,40	0,90	0,70	0,15	W3	R1	Core Loss
BF-CN1	1,40	3,05	1,65	1,10	0,60	0,00	W3	R1	
BF-CN1	3,05	4,05	1,00	0,67	0,67	0,38	W3	R2	Core Loss
BF-CN1	4,05	5,30	1,25	1,00	0,85	0,40	W2	R2	
BF-CN1	5,30	6,40	1,10	1,07	1,07	0,37	W2	R3	
BF-CN1	6,40	7,05	0,65	0,60	0,60	0,00	W2	R3	
BF-CN1	7,05	8,35	1,30	1,30	1,30	0,15	W1	R4	
BF-CN1	8,35	9,35	1,00	0,90	0,78	0,52	W0	R4	
BF-CN1	9,35	10,10	0,75	0,70	0,54	0,00	W0	R4	
BF-CN1	10,10	11,55	1,45	1,40	1,29	0,70	W0	R4	
BF-CN1	11,55	13,25	1,70	1,67	1,67	1,03	W0	R5	
BF-CN1	13,25	16,05	2,80	2,80	2,80	1,23	W0	R5	
BF-CN1	16,05	18,85	2,80	2,75	2,75	1,70	W0	R5	
BF-CN1	18,85	20,75	1,90	1,80	1,80	1,70	W0	R5	

DISCONTINUITY SPACING

HOLE ID	BF-CN1
Date	31-08-2012

Logger	CS

Interval Data				Spacing			
HOLE ID	From	To	Length	Group 1 0º– 30º	Group 2 30°- 60°	Group 3 60°- 90°	COMMENTS
BF-CN1	0,00	2,90	2,90	ECS	ECS	ECS	
BF-CN1	2,90	3,05	0,15	NI	NI	NI	
BF-CN1	3,05	4,60	1,55	WS	WS		
BF-CN1	4,60	5,30	0,70	VCS	VCS	VCS	
BF-CN1	5,30	6,40	1,10	MS	MS		
BF-CN1	6,40	7,35	0,95	ECS	ECS	ECS	
BF-CN1	7,35	8,95	1,60	CS	MS	MS	
BF-CN1	8,95	9,35	0,40	ECS	ECS	ECS	
BF-CN1	9,35	10,35	1,00	VCS	VCS	VCS	
BF-CN1	10,35	11,55	1,20	WS			
BF-CN1	11,55	13,25	1,70	MS	MS	WS	
BF-CN1	13,25	16,55	3,30	WS	WS		
BF-CN1	16,55	20,30	3,75	WS	WS	WS	
BF-CN1	20,30	20,75	0,45			MS	

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Casas Novas

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-CN2	Diamond Drill	578656	4266880	244	UTM-WGS84		-90	21,05

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-08-28	2012-08-29

Core Size	From	To
86-T6	0,00	21,05

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
21,05	90,83	71,73	20,10

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-CN2
Date	29-08-2012

Logger	CS

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE								
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-CN2	0,00	0,85	0,85	OVB												
BF-CN2	0,85	2,70	1,85	GNT												
BF-CN2	2,70	3,00	0,30	QZV		sl3										
BF-CN2	3,00	8,00	5,00	GNT												
BF-CN2	8,00	9,28	1,28	UNX		sl1										
BF-CN2	9,28	14,70	5,42	BMX		sl2										
BF-CN2	14,70	15,80	1,10	BMX	BDZ	sl2										
BF-CN2	15,80	16,00	0,20	QZV		sl3	15,80	16,00	pyr	2					dss	
BF-CN2	16,00	18,25	2,25	BMX		sl2	16,00	18,25	pyr	1					dss/vns	
BF-CN2	18,25	18,50	0,25	QZV		sl3										
BF-CN2	18,50	19,65	1,15	BMX		sl2	18,50	19,65	pyr	1					dss	
BF-CN2	19,65	20,48	0,83	BMX	BDZ	sl2										
BF-CN2	20,48	21,05	0,57	BMX		sl2										

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-CN2		
Date	29-08-2012	Logger	CS

STRUCTURES							
Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-CN2	2,70	lib					GNT-QZV; Broken core, impossible to measure
BF-CN2	3,00	lib					QZV-GNT; Broken core, impossible to measure
BF-CN2	8,00	lib					GNT-UNX; Broken core, impossible to measure
BF-CN2	8,30	sxi			40		
BF-CN2	8,35	vns			40		QZ veins (centimetric); Paralel to the sxi
BF-CN2	9,28	lib			20		UNX-BMX; Paralel to the sxi
BF-CN2	9,75	sxi			30		
BF-CN2	10,00	knz					
BF-CN2	10,70	sxi			50		
BF-CN2	11,50	sxi			50		
BF-CN2	11,80	knz					
BF-CN2	13,80	vns			60		Qz vein; centimetric
BF-CN2	15,20	knz					
BF-CN2	15,80	lib					BMX-QZV; Impossible to measure
BF-CN2	16,00	lib			40		QZV-BMX; Well marked
BF-CN2	16,90	sxi			40		
BF-CN2	18,25	lib					BMX-QZV; Impossible to measure
BF-CN2	18,50	lib			30		QZV-BMX; Well marked
BF-CN2	19,45	sxi			40		
BF-CN2	20,60	sxi			40		
BF-CN2	20,70	vns			30		Qz vein; centimetric; Sub paralel to the sxi

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-CN2		
Date	29-08-2012	Logger	CS

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-CN2	0,00	1,00	1,00	0,90	0,06	0,00	W4	R0	
BF-CN2	1,00	3,00	2,00	1,40	1,13	0,48	W3	R1	
BF-CN2	3,00	4,40	1,40	0,94	0,65	0,00	W2	R3	
BF-CN2	4,40	5,80	1,40	1,40	1,30	1,27	W1	R4	
BF-CN2	5,80	7,40	1,60	1,50	1,00	0,42	W1	R4	
BF-CN2	7,40	8,05	0,65	0,55	0,00	0,00	W1	R3	
BF-CN2	8,05	9,15	1,10	1,05	0,80	0,50	W1	R3	
BF-CN2	9,15	10,40	1,25	1,13	1,13	0,19	W0	R4	
BF-CN2	10,40	11,20	0,80	0,80	0,60	0,00	W0	R4	
BF-CN2	11,20	12,60	1,40	1,30	1,30	0,11	W0	R4	
BF-CN2	12,60	13,45	0,85	0,85	0,80	0,00	W0	R5	
BF-CN2	13,45	14,45	1,00	0,95	0,95	0,15	W0	R5	
BF-CN2	14,45	15,50	1,05	1,05	0,85	0,27	W0	R5	
BF-CN2	15,50	16,55	1,05	1,05	0,83	0,00	W0	R5	
BF-CN2	16,55	17,95	1,40	1,30	1,20	0,11	W0	R5	
BF-CN2	17,95	18,30	0,35	0,30	0,30	0,00	W0	R5	
BF-CN2	18,30	19,35	1,05	1,05	1,05	0,18	W0	R5	
BF-CN2	19,35	21,05	1,70	1,60	1,15	0,55	W0	R5	

DISCONTINUITY SPACING

HOLE ID	BF-CN2
Date	29-08-2012

Logger	CS

Interval Data				Spacing			
HOLE ID	From	To	Length	Group 1 0º– 30º	Group 2 30°- 60°	Group 3 60°- 90°	COMMENTS
BF-CN2	0,00	0,85	0,85	NI	NI	NI	Overburden
BF-CN2	0,85	2,70	1,85	VCS	VCS	VCS	
BF-CN2	2,70	3,00	0,30	ECS	ECS	ECS	
BF-CN2	3,00	6,40	3,40	MS	MS		
BF-CN2	6,40	8,00	1,60	NI	NI	NI	With solid core intercalarions
BF-CN2	8,00	9,00	1,00		CS	CS	
BF-CN2	9,00	9,15	0,15	NI	NI	NI	
BF-CN2	9,15	10,40	1,25	VCS	VCS	VCS	
BF-CN2	10,40	11,20	0,80	CS	CS	VCS	
BF-CN2	11,20	12,60	1,40		VCS	ECS	
BF-CN2	12,60	14,70	2,10	VCS	VCS	VCS	
BF-CN2	14,70	15,25	0,55	ECS	ECS	ECS	
BF-CN2	15,25	15,50	0,25	NI	NI	NI	
BF-CN2	15,50	19,65	4,15	ECS	ECS	ECS	
BF-CN2	19,65	20,40	0,75	NI	NI	NI	With solid core intercalarions
BF-CN2	20,40	21,05	0,65	WS			

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Casas Novas

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-CN3	Diamond Drill	578474	4266870	229	UTM-WGS84		-90	20,15

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-09-03	2012-09-05

Core Size	From	To
86-T6	0,00	13,55
76-T6	13,55	20,15

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
20,15	94,94	18,61	8,24

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-CN3
Date	05-09-2012

Logger	Rita Ferreira

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE									
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-CN3	0,00	20,15	20,15	BMX			0,00	20,15	pyr	0,1					fra	very weathered and QZV rich towards the top;
BF-CN3							0,00	20,15	pyr	0,1					vns	sericitic alteration in parts.

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-CN3		
Date	05-09-2012	Logger	Rita Ferreira

STRUCTURES

Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-CN3	0,80	sxi			5		sxi / QZV, subvertical
BF-CN3	13,65	vns			30		pyr vns
BF-CN3	15,15	sxi			5		BMX, subvertical
BF-CN3	16,85	sxi			5		

Date	05-09-2012				Logger	Rita Ferreira

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-CN3	0,00	1,25	1,25	1,00	0,00	0,00	W2	R2	86mm
BF-CN3	1,25	3,45	2,20	2,05	1,42	0,63	W1	R2	
BF-CN3	3,45	4,45	1,00	0,90	0,65	0,21	W1	R2	
BF-CN3	4,45	5,25	0,80	0,70	0,30	0,30	W1	R2	
BF-CN3	5,25	6,00	0,75	0,70	0,00	0,00	W1	R2	
BF-CN3	6,00	6,70	0,70	0,63	0,00	0,00	W1	R2	
BF-CN3	6,70	7,20	0,50	0,50	0,00	0,00	W1	R2	
BF-CN3	7,20	7,75	0,55	0,55	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	7,75	8,15	0,40	0,35	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	8,15	8,80	0,65	0,65	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	8,80	9,10	0,30	0,28	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	9,10	9,80	0,70	0,70	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	9,80	10,40	0,60	0,60	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	10,40	11,10	0,70	0,70	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	11,10	12,35	1,25	1,25	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	12,35	13,55	1,20	1,20	0,50	0,20	W0	R3	
BF-CN3	13,55	14,55	1,00	0,95	0,20	0,10	W0	R3	76mm
BF-CN3	14,55	15,30	0,75	0,75	0,28	0,12	W0	R3	
BF-CN3	15,30	15,90	0,60	0,50	0,00	0,00	W0	R3	

BF-CN3	15,90	16,30	0,40	0,40	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	16,30	17,00	0,70	0,70	0,15	0,10	W0	R3	
BF-CN3	17,00	17,75	0,75	0,75	0,25	0,00	W0	R3	
BF-CN3	17,75	18,30	0,55	0,50	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	18,30	18,80	0,50	0,50	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	18,80	19,35	0,55	0,55	0,00	0,00	W0	R3	
BF-CN3	19,35	20,15	0,80	0,77	0,00	0,00	W0	R3	

DISCONTINUITY SPACING

HOLE ID	BF-CN3
Date	05-09-2012

Logger	Rita Ferreira

Interval Data				Spacing			
HOLE ID	From	To	Length	Group 1 0º– 30º	Group 2 30°- 60°	Group 3 60°- 90°	COMMENTS
BF-CN3	0,00	1,25	1,25	NI	NI	NI	Core badly broken
BF-CN3	1,25	5,25	4,00	MS	VCS		
BF-CN3	5,25	12,35	7,10	NI	NI	NI	core badly broken
BF-CN3	12,35	14,55	2,20	CS	VCS		core mostly badly broken
BF-CN3	14,55	16,30	1,75	NI	NI	NI	Core badly broken
BF-CN3	16,30	17,75	1,45		ECS		
BF-CN3	17,75	20,15	2,40	NI	NI	NI	Core badly broken

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Ligeiro

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-L1.1	Diamond Drill	579706	4266196	315,0	UTM-WGS84		-90	24,00

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-09-25	2012-09-26

Core Size	From	To
HQ-2	0,00	24,00

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
23,70	99,37	79,32	41,48

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-L1.1
Date	18-10-2012

Logger	JG

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE								
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-L1.1	0,00	0,60		OVB												
BF-L1.1	0,60	4,20		BMX	QZV		1,70	4,20	pyr	0,1					dss	Highly weathered
BF-L1.1	4,20	6,15		BMX	APP											
BF-L1.1	6,15	7,35		BMX	FLT											
BF-L1.1	7,35	11,85		BMX	FEX											Silicified in parts
BF-L1.1	11,85	17,80		FEX	BMX	sl3										APP and QZV layers
BF-L1.1	17,80	20,05		MAF		sl2										
BF-L1.1	20,05	23,70		FEX	BMX	sl3	20,05	23,70	pyr	0,1					fra	

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-L1.1		
Date	18-10-2012	Logger	JG

STRUCTURES

Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-L1.1	8,50	sxi			65		
BF-L1.1	14,25	sxi			75		
BF-L1.1	22,00	sxi			60		

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-L1.1
Date	18-10-2012

Logger	JG

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-L1.1	0,00	3,00	3,00	2,85	2,60	0,78			
BF-L1.1	3,00	4,45	1,45	1,38	1,30	0,67			
BF-L1.1	4,45	5,95	1,50	1,50	1,03	0,76			
BF-L1.1	5,95	7,35	1,40	1,35	0,78	0,56			
BF-L1.1	7,35	10,15	2,80	2,80	2,16	1,55			
BF-L1.1	10,15	11,20	1,05	1,03	0,48	0,12			
BF-L1.1	11,20	13,20	2,00	2,03	1,70	0,32			
BF-L1.1	13,20	14,25	1,05	1,10	0,73	0,12			
BF-L1.1	14,25	16,40	2,15	2,13	1,57	0,70			
BF-L1.1	16,40	18,00	1,60	1,60	1,30	0,85			
BF-L1.1	18,00	19,65	1,65	1,73	1,28	0,70			
BF-L1.1	19,65	22,20	2,55	2,50	2,43	2,15			
BF-L1.1	22,20	23,70	1,50	1,55	1,44	0,55			

PROJECT	BOA FÉ
PROSPECT	Ligeiro

Project Geologist	Nelson Martins

DRILL HOLE COLLAR								
DRILL HOLE ID	HOLE TYPE	EASTING	NORTHING	ELEVATION	DATUM	BEARING	INCLINATION	FINAL DEPTH
BF-L1.2	Diamond Drill	579755	4266331	313,0	UTM-WGS84		-90	31,85

Drilling Company	Rig Id	Start Date	Finish Date
Teixeira Duarte	TD #1	2012-09-27	2012-09-28

Core Size	From	To
HQ-2	0,00	31,85

Total Core Drilled (m)	Total Core Recovery (%)	Solid Core Recovery (%)	RQD (%)
31,85	96,80	75,04	44,27

CORE LITHOLOGY DATA

HOLE ID	BF-L1-2
Date	19-10-2012

Logger	JG

LITHOLOGY LIMITS				LITHOLOGY TYPE			MINERALIZATION TYPE									
Hole Id	Depth From	Depth To	Logged interval	Lithology 1	Lithology 2	Silicification	Depth from	Depth to	Mineralization 1	Percentage	Mineralization 2	Percentage	Mineralization 3	Percentage	Type	Comments
BF-L1.2	0,00	0,90	0,90	OVB												
BF-L1.2	0,90	10,90	10,00	BMX	QZV											Weathered (0.90-8.70m); migmatitic
BF-L1.2	10,90	11,40	0,50	APX												
BF-L1.2	11,40	17,30	5,90	BMX	FEX	sl1	15,50	17,30	pyr	0,5					vns/dss	Aplitic in parts
BF-L1.2	17,30	19,60	2,30	FEX	APP											
BF-L1.2	19,60	22,50	2,90	BMX	FEX	sl2	19,60	22,50	pyr	2					vns/dss	
BF-L1.2	22,50	31,30	8,80	BMX	CSL	sl3	25,35	30,40	pyr	3					dss	Felsic component
BF-L1.2	31,30	31,85	0,55	APP												

CORE STRUCTURE DATA

HOLE ID	BF-L1-2		
Date	19-10-2012	Logger	JG

STRUCTURES							
Hole Id	Depth	Type	Bearing	Dip	α angle	β angle	Comments
BF-L1.2	8,20	sxi			75		
BF-L1.2	15,10	sxi			25		
BF-L1.2	16,70	sxi			70		
BF-L1.2	19,60	lib			75		
BF-L1.2	30,85	sxi			60		

BASIC GEOTECHNICAL DATA

HOLE ID	BF-L1-2
Date	19-10-2012

Logger	JG

Interval Data				Recovery Data					
HOLE ID	From	To	Length	Total Core Recovery	Solid Core Recovery	RQD	WEATHERING	STRENGTH	COMMENTS
BF-L1.2	0,00	3,00	3,00	2,34	1,96	0,00			
BF-L1.2	3,00	3,85	0,85	0,78	0,46	0,00			
BF-L1.2	3,85	5,55	1,70	1,62	1,30	0,53			
BF-L1.2	5,55	7,15	1,60	1,52	1,35	0,63			
BF-L1.2	7,15	9,85	2,70	2,65	1,73	1,18			
BF-L1.2	9,85	12,10	2,25	2,22	1,56	1,00			
BF-L1.2	12,10	15,10	3,00	2,92	2,06	1,00			
BF-L1.2	15,10	17,50	2,40	2,45	1,85	1,24			
BF-L1.2	17,50	19,90	2,40	2,40	1,17	0,17			
BF-L1.2	19,90	21,00	1,10	1,10	0,44	0,13			
BF-L1.2	21,00	23,90	2,90	2,90	2,90	2,69			
BF-L1.2	23,90	26,35	2,45	2,45	2,49	2,09			
BF-L1.2	26,35	29,40	3,05	3,04	2,69	1,96			
BF-L1.2	29,40	31,85	2,45	2,44	1,94	1,48			

Boa Fé & Montemor Logging Codes

LEGEND TO DESCRIPTIVE LOG

v 1.5

1. Lithology

Overburden	OVB
Undifferentiated schist	UNX
Graphitic mica schist	GMX
Biotite mica schist	BMX
Sericitised Biotite schist	SBX
Chloritised Biotite schist	CBX
Black schist	BLX
Metachert/Metaquartzite/Lydite	MCH
Migmatite and Paragnaisse	MGM
Strongly Silicified rock	SSR
Felsic metavolcanic schist	FEX
Orthognaisse (Granitic gneiss)	GNG
Granite	GNT
Aplite-Pegmatite or Leucocratic granite	APP
Calcsilicate lithology	CSL
Undifferentiated Carbonates	CRB
Marble (Carbonates)	MRB
Undifferentiated mafic unit	MAF
Amphibolite and amphibolitic schist	APX
Metaplite Feldspatic to Feldspathic Amphibolite	MPK
Granodiorite	GND
Diorite and Gabro	DIG
Brittle-Ductile zone (shear zone)	BDZ
Fault, obvious	FLT
Fault, filled w ith gouge	FLG
Breccia	BRE
Quartz porphyry	QZP
Quartz vein	QZV
Barite vein	BAV
Calcite vein	CLV
Gossan	GOS
Core loss	CLS
Backfill (not rock)	BKF
Karsic cavity	KAC

2. Mineralization

2.1 Minerals

Pyrite	pyr
Arsenopyrite	asp
Chalcopyrite	cpy
Pyrrhotite	pyh
Gold	gld
Oxides	oxd
Malachite	mal
Magnetite	mgt
Hematite	hem
Limonite	lim
Molybdenite	mol
Barite	bar
Galena	gal
Spharelite	sph
Siderite	sid
Ankerite	ank

2.2 Percentage

0-100

2.3 Type

Layered	lyd
Veins	vns
Stockw ork	stk
Disseminated	dss
Massive	mas
Fracture	fra

3. Structure

3.1 Type

Lithological boundary	lib
Schistosity	sxi
Bedding	bed
Lineation	lin
Fracture	fra
Fault	flt
Veins	vns
Kink zone	knz

BASIC GEOTECNICAL LOGGING CODES

Recovery (TCR)
Total Length of recovered core (m) within geotechnical zone, make sure recovered zone is scrunched

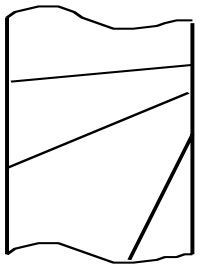
Solid Core Recovery (SCR)
Total length (m) of pieces of solid intact core (always greater than RQD)

RQD
Total length (m) of pieces of intact core > 10 cm length within geotechnical zone

Weathering		
Description	**Code**	**Field Guide**
Unweathered	**W0**	Rock shows no sign of decomposition or staining
Slightly	**W1**	Rock is slightly discoloured but shows little or no change of strength from fresh rock.
Moderately	**W2**	Strength is usually reduced by weathering. The rock may be highly discoloured, commonly by Fe staining.
Highly	**W3**	Rock is weathered to an extent that it has soil properties&will lose strength when exposed to water
Completely	**W4**	Rock is essentially weathered to a soil, remnant rock fabric and structure will be near obliterated

Intact Rock Strengths (IRS)			
Rock Strength			
Code	**Description**	**Field Estimate**	**UCS (MPa)**
R0	Soil Like	Indented by thumbnail	0.25 - 1
R1	Very Weak	Material crumbles under firm blows of geological pick, can be shaped by knife	1 - 5
R2	Weak	Knife cuts material, but too hard to shape into triaxial (cylindrical) specimens	5 - 25
R3	Medium Strong	Firm blow with geological pick indents to 5mm, knife just scrapes surface, (Concrete ca. 35 MPa)	25 - 50
R4	Strong	Hand-held specimen broken by a single blow of geological hammer	50 - 100
R5	Very Strong	Requires many blows of geological hammer to break intact rock specimens	100 - 250
R6	Extremely Strong	Material only chipped under repeated hammer blows, rings when struck	>250

Discontinuity Spacing according to BS5930		
Code	**Description**	
EWS	Extremely wide	> 6m
VWS	Very wide	2-6m
WS	Wide	600mm-2m
MS	Medium	200-600mm
CS	Close	60-200mm
VCS	Very close	20-60mm
ECS	Extremely close	< 20mm
NI	Non-Intact rock	broken with no fabric



3. 60° – 90°

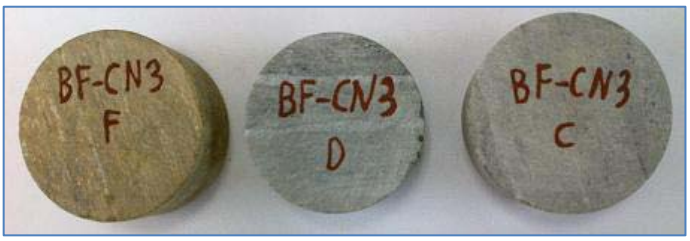
2. 30° – 60°

1. 0° – 30°

3 ANEXO III – FOTOGRAFIAS DOS ENSAIOS

3.1 AMOSTRAS ANTES DOS ENSAIOS

3.2 ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À TRAÇÃO – BRASILEIRO

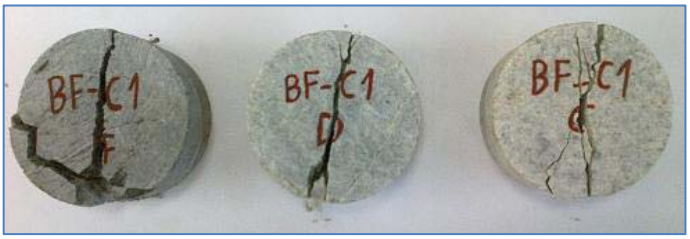


BF-C1
D

BF-C1
D

BF-C1
C

BF-C1
d


BF-C1
F
BF-C1
D
BF-C1
G

BF-CN3
F

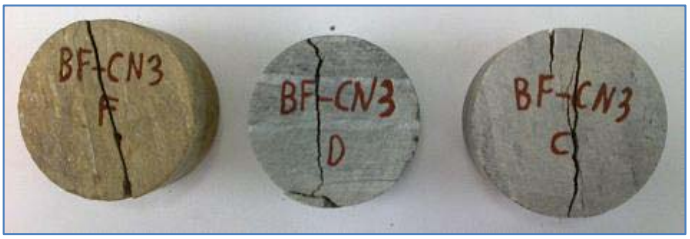
BF-CN3
F

BF-CN3
D

BF-CN3
D

BF-CN3
C

BF-CN3
C


BF-CN3
F
BF-CN3
D
BF-CN3
C

BF-CN1
A

BF-CN1
F

BF-CN1
A

BF-CN1
F

BF-CN2
B

BF-CN2
B

BF-CN3
F

BF-CN3
F

3.3 ENSAIOS DE COMPRESSÃO TRIAXIAL

BF-L1-B

BF
L2
A

BF-L2-A

BF
L2
C

BF-L2-C

BF
B3
02

BF-B3-02

BF
B4
02

BF-B4-02

BF
CN3
F
BF
CN1
G
BF
E2
BF
E3

BF
E2
BFCN1.G
BF E2
BF E3
BFCN3.F

3.4 ENSAIOS DE CORTE – MÉTODO PROTODIAKONOV

BF_CN1
F

BF-CN1-F

BF_CN1
G

BF-CN1-G

BF_CN1
H

BF-CN1-H

BF_CN1
I

BF-CN1-I

BF_CN2
A

BF-CN2-A

BF-CN2
G

BF-CN2-G

BF
C3
A

BF-C3-A

BF-C2
A

BF-C2-A

BF-C2
B

BF-C2-B

BF-C2
C

BF-C2-C

BF_C2
D

BF-C2-D

BF_C2
E

BF-C2-E

BF_C2
F

BF-C2-F

BF_C2
G

BF-C2-G

BP_C2
H

BF-C2-H

BF_C2
I

BF-C2-I

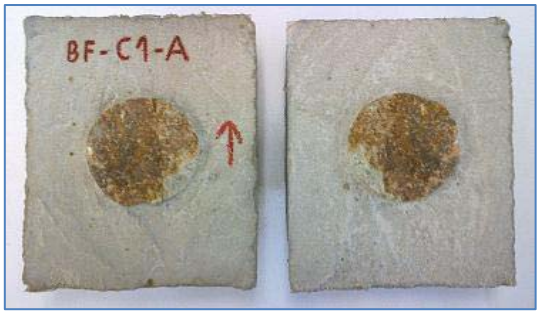
BF-B4
03

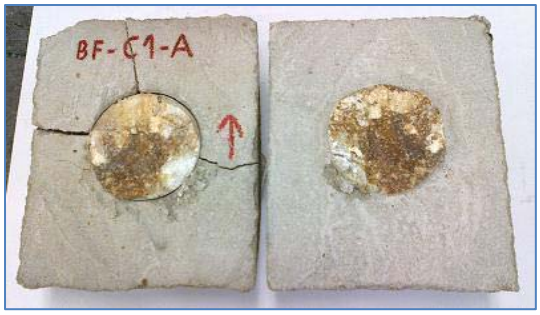
BF-B4-03

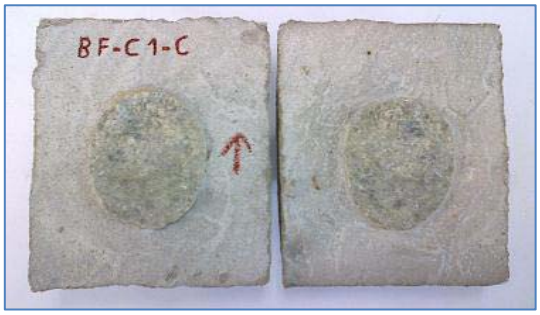
BF-B3
03

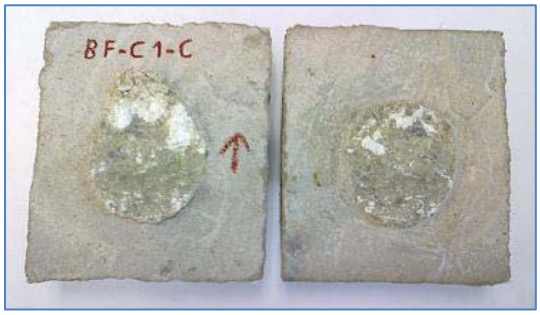
BF-B3-03

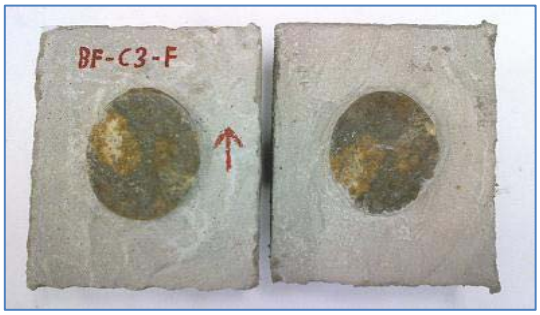
3.5 ENSAIOS DE DESLIZAMENTO DE DIACLASES

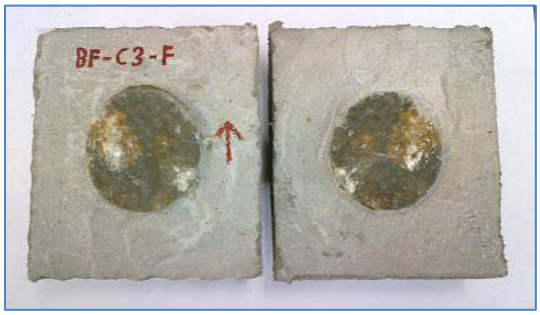


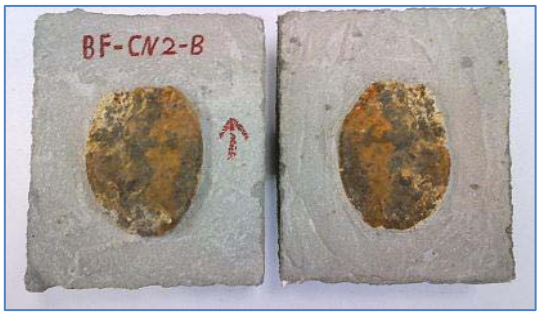


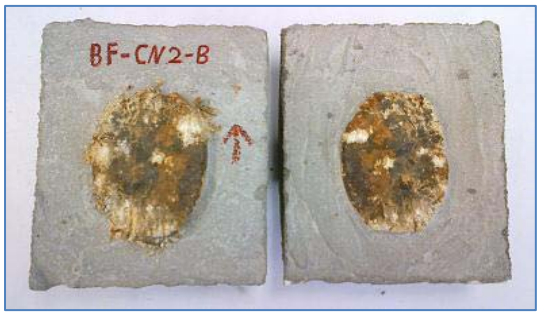


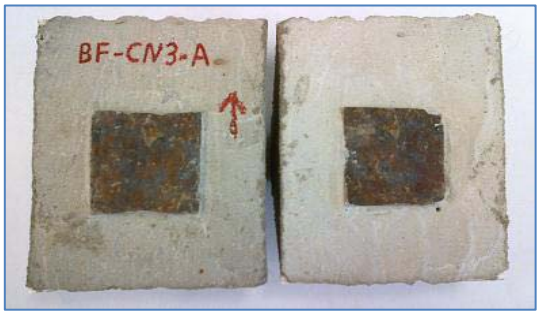


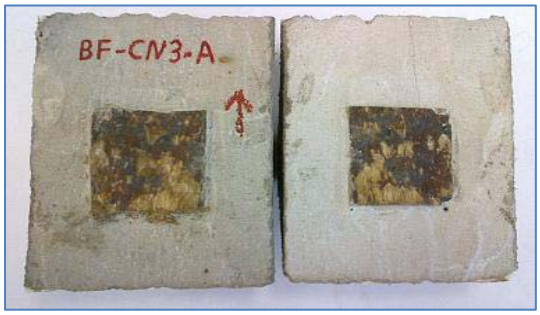









BF-CN3-A

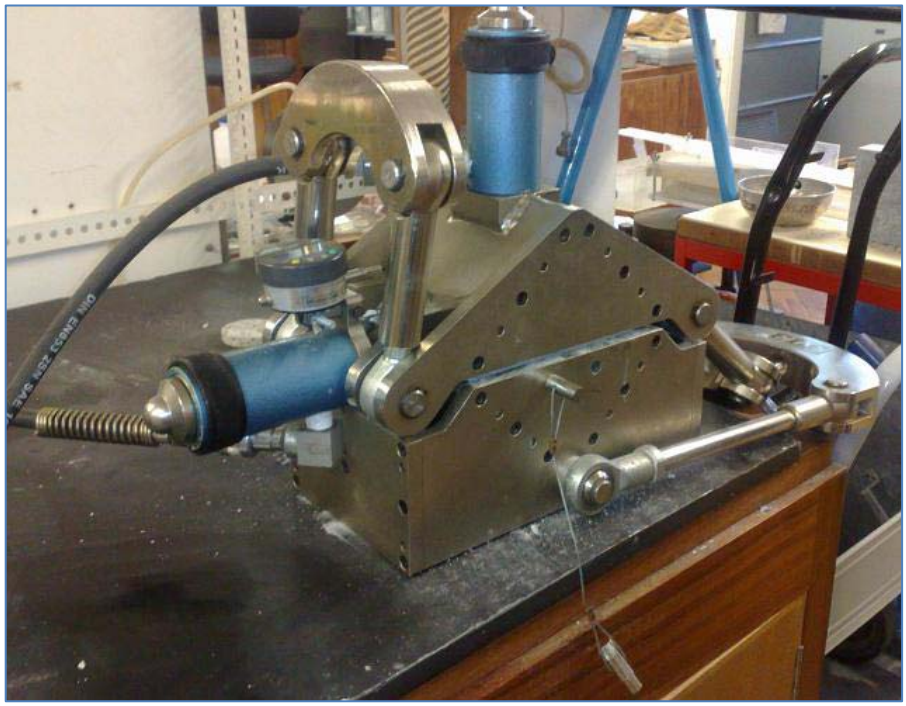

BF-CN3-A

BF-CN3-B

4 ANEXO IV - EQUIPAMENTOS DOS ENSAIOS GEOMECÂNICOS

Prensa usada nos ensaios geotécnicos

Ensaio triaxial



Ensaio de Deslizamento de diaclases

Método de corte Protodiakonov

5 ANEXO V – RESULTADOS DOS ENSAIOS GEOMECÂNICOS

FONTE: INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

LABORATÓRIO DE GEOMECÂNICA DO IST

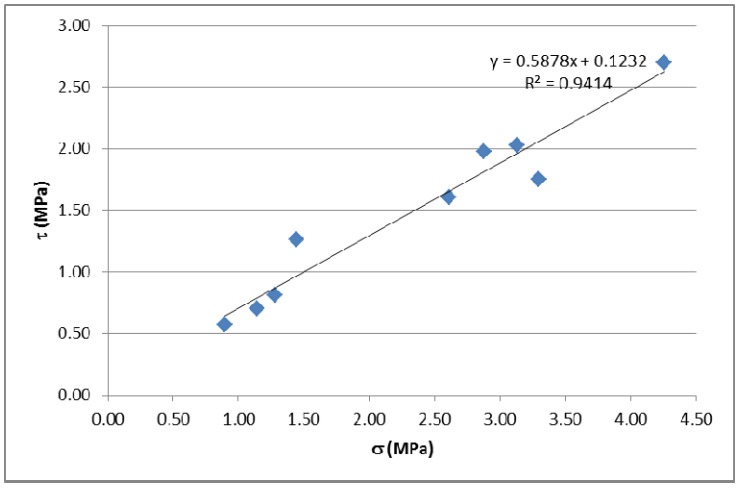
BOLETIM DE ENSAIOS

Entidade requisitante:	COLT RESOURCES
Data do pedido:	04/09/2012
Data dos ensaios:	09/10/2012
Material ensaiado:	Rocha granítica alterada, dos locais Chaminé, Casas Novas e Barragem
Método de ensaio:	ISRM

I - ENSAIOS DE CORTE – MÉTODO PROTODIAKONOV

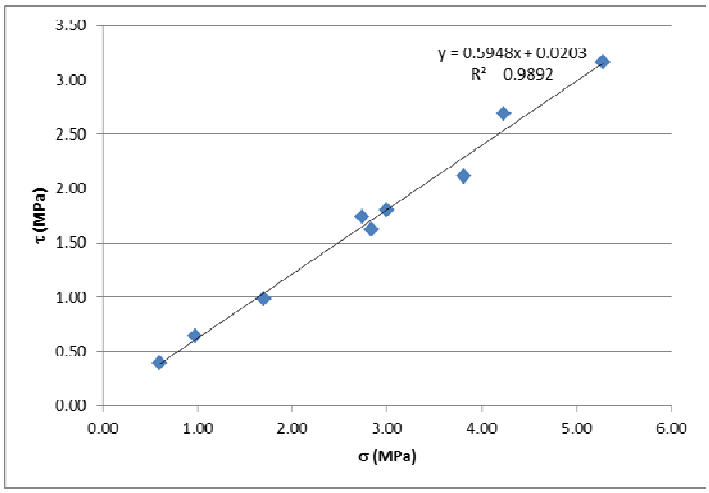
Chaminé

Amostra	Tensão normal, σ (MPa)	Tensão tangencial, τ (MPa)
BF-C2-A	1.14	0.70
BF-C2-B	1.28	0.81
BF-C2-C	2.61	1.60
BF-C2-D	3.30	1.75
BF-C2-E	1.45	1.26
BF-C2-F	2.88	1.98
BF-C2-G	3.13	2.03
BF-C2-H	0.89	0.57
BF-C2-I	4.26	2.70



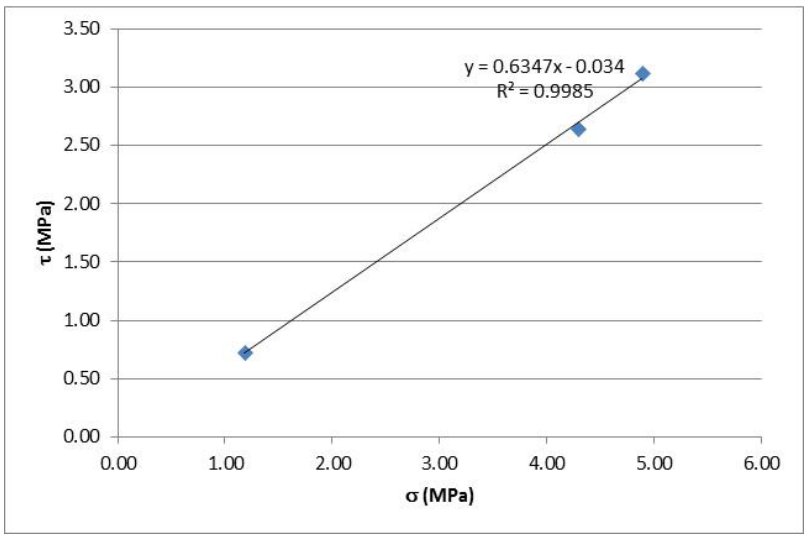
Casas Novas

Amostra	Tensão normal, σ (MPa)	Tensão tangencial, τ (MPa)
BF-CN1-C	3.00	1.80
BF-CN1-D	3.81	2.11
BF-CN1-E	0.97	0.64
BF-CN1-F	1.70	0.98
BF-CN1-G	5.28	3.16
BF-CN1-H	4.23	2.69
BF-CN1-I	2.83	1.62
BF-CN2-A	2.74	1.74
BF-CN2-G	0.61	0.40



Barragem de rejeitados

Amostra	Tensão normal, σ (MPa)	Tensão tangencial, τ (MPa)
BF-B4-03	1.18	0.72
BF-B3-03	4.89	3.12
BF-B3-04	4.29	2.64



Resumo dos resultados

Amostra	Coesão, c (MPa)	Ângulo de atrito interno, ϕ (º)
Chaminé	0.12	30.45
Casas Novas	0.02	30.74
Barragem	0.03	32.40

Lisboa, 24 de Outubro de 2012

O Responsável do Laboratório de Geomecânica,

Prof. C. Dinis da Gama

LABORATÓRIO DE GEOMECÂNICA DO IST

BOLETIM DE ENSAIOS

Entidade requisitante:	COLT RESOURCES
Data do pedido:	04/09/2012
Data dos ensaios:	09/10/2012
Material ensaiado:	Rocha das futuras minas de Chaminé (C) e Casas Novas (CN)
Método de ensaio:	ISRM

ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À TRAÇÃO - BRASILEIRO

Amostra	Diâmetro (mm)	Espessura (mm)	F (kN)	σ_t (MPa)
BF-C1-D	67	34.5	20.23	5.57
BF-C2-F	67	34.5	18.70	5.22
BF-C3-F	67	34.5	5.40	1.50
BF-CN1-A	67	34.5	2.50	0.69
BF-CN2-B	67	34.5	4.10	1.14
BF-CN3-F	67	34.5	3.68	1.01

Lisboa, 09 de Outubro de 2012

O Responsável do Laboratório de Geomecânica,

Prof. C. Dinis da Gam

LABORATÓRIO DE GEOMECÂNICA DO IST

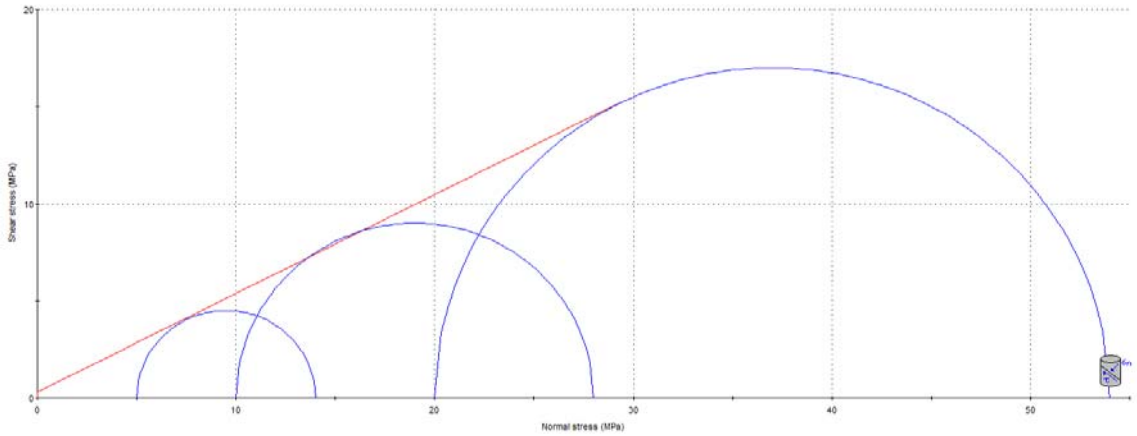
BOLETIM DE ENSAIOS

Entidade requisitante:	COLT Resources
Data do pedido:	04/09/2012
Data dos ensaios:	25/10/2012
Material ensaiado:	Amostras de rocha granítica alterada, de 5 locais
Método de ensaio:	ISRM

III - ENSAIOS DE COMPRESSÃO TRIAXIAL

1 - Chaminé (C)

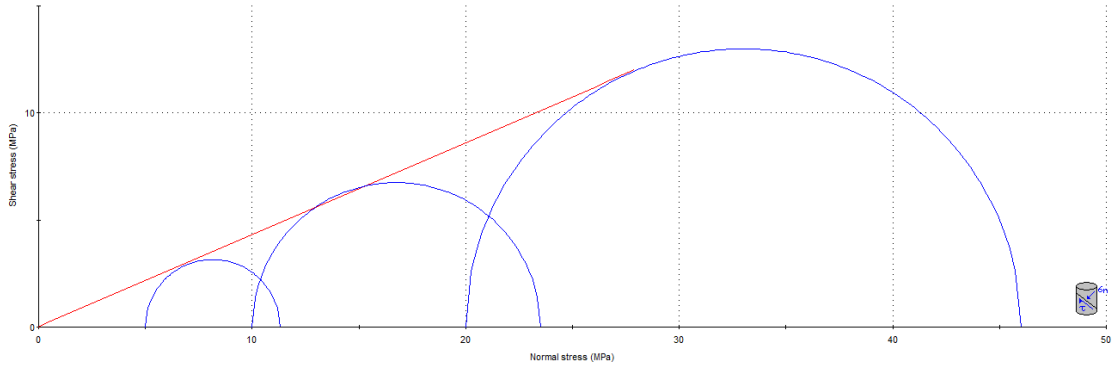
Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-C3-A	5	14.1	307.0	26.94
BF-C3-B	10	28.3		
BF-C3-C	20	54.2		



Envolvente de Mohr resultante dos ensaios

2 - Casa Novas (CN)

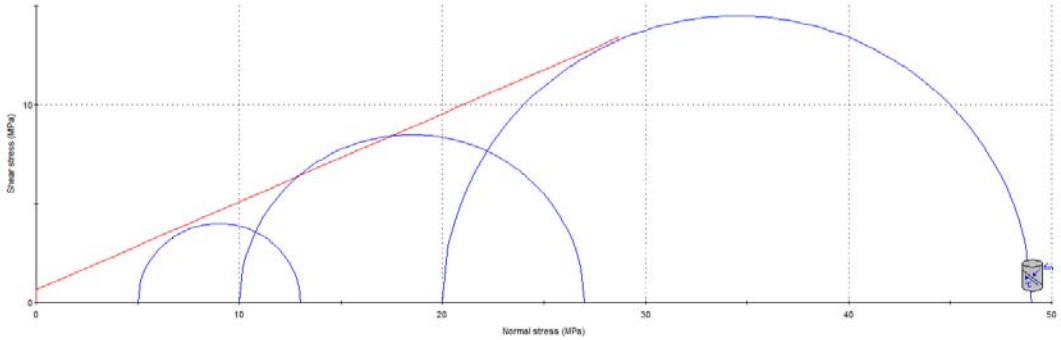
Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-CN2-D	5	11.3	16.0	23.24
BF-CN2-F	10	23.5		
BF-CN2-H	20	46.0		



Envolvente de Mohr resultante dos ensaios

3 - Escombreira

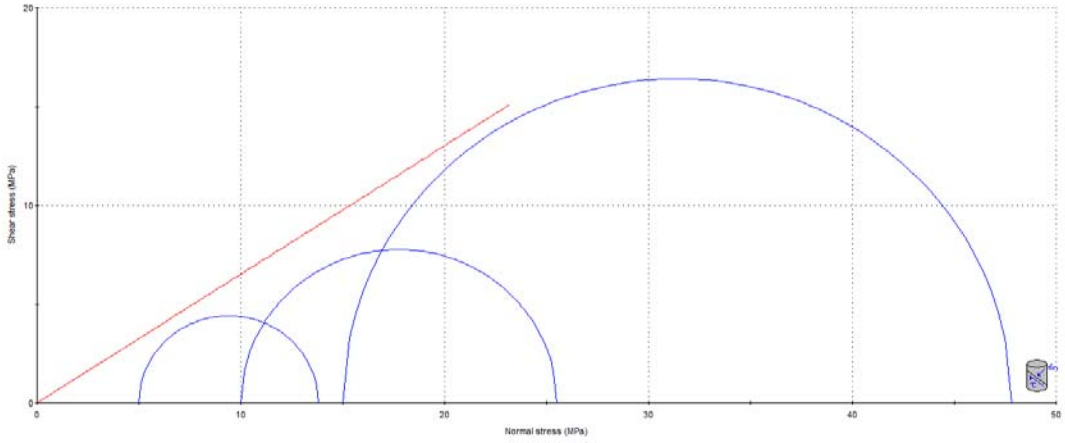
Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-B4-02	5	13.2	650.0	24.0
BF-B3-02	10	26.8		
BF-E1-A	20	48.9		



Envolvente de Mohr resultante dos ensaios

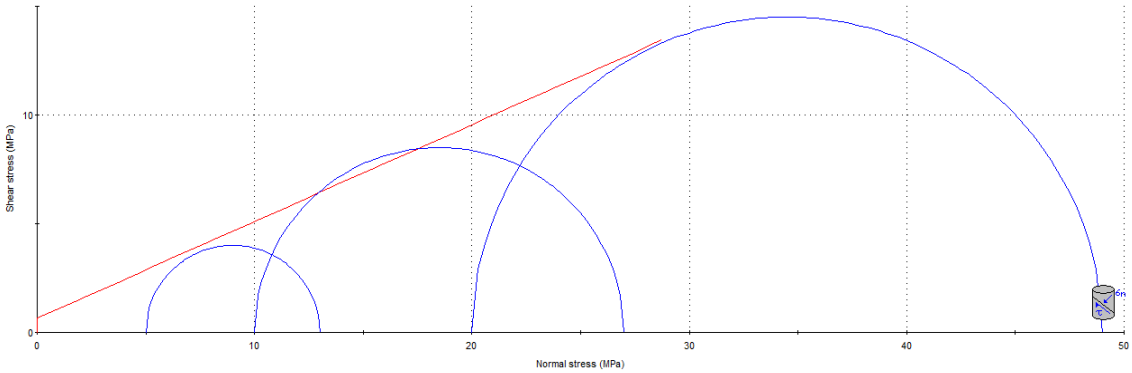
4 - Lavaria

Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-L1-A	5	13.8	880.0	22.75
BF-L1-B	10	25.5		
BF-L2-A	20	47.8		



5 - Barragem de Rejeitados

Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-B4-02	5	12.9	650.0	24.0
BF-B3-02	10	27.2		
BF-B3-01	20	49.1		



Lisboa, 24 de Outubro de 2012

O Responsável do Laboratório de Geomecânica,

Prof. C. Dinis da Gama

LABORATÓRIO DE GEOMECÂNICA DO IST

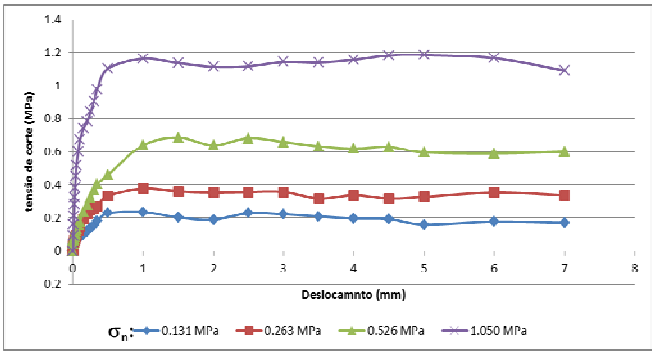
BOLETIM DE ENSAIOS

Entidade requisitante:	COLT RESOURCES
Data do pedido:	04/09/2012
Data dos ensaios:	09/10/2012
Material ensaiado:	Diaclases entre dois volumes de rocha granítica
Método de ensaio:	ISRM

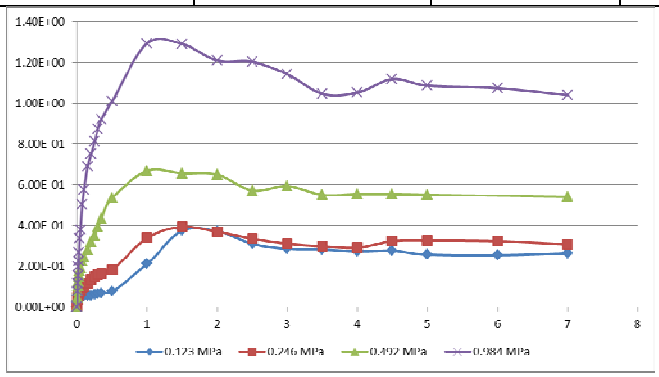
IV - ENSAIOS DE DESLIZAMENTO DE DIACLASES

Amostra	Referência	Ângulo de Atrito (º)
1	BF_C3_F	45.91
2	BF_C1_C	47.68
3	BF_C1_A	43.82
4	BF_CN2_B	42.61
5	BF_CN3_A	25.65
6	BF_CN3_B	29.23

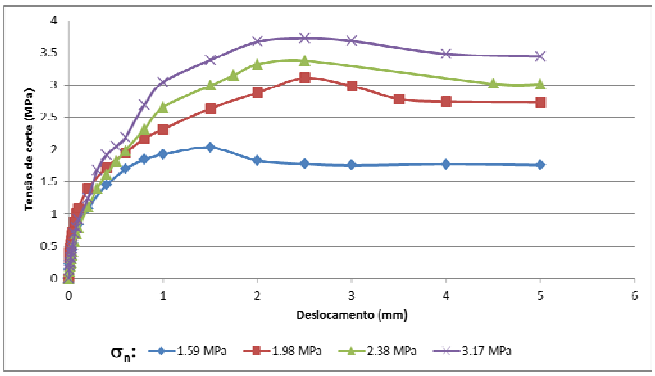
Amostra	Tensão normal (MPa)	Tensão de corte máxima (MPa)	Tensão residual (MPa)	Ângulo de atrito (º)
BF_C3_F	0.13	0.24	0.17	45.91
	0.26	0.38	0.33	
	0.53	0.69	0.60	
	1.05	1.19	1.10	



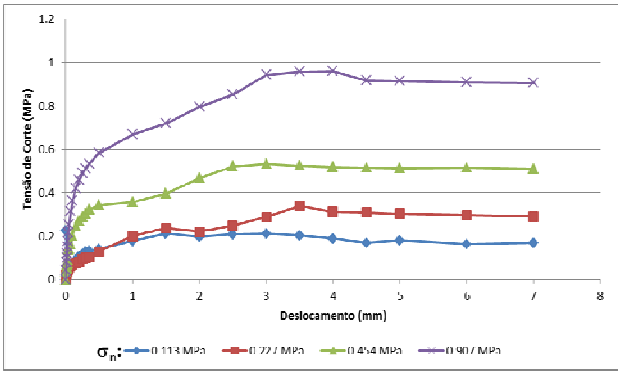
Amostra	Tensão normal (MPa)	Tensão de corte máxima (MPa)	Tensão residual (MPa)	Ângulo de atrito (º)
BF_C1_C	0.12	0.38	0.26	47.68
	0.25	0.39	0.37	
	0.49	0.67	0.55	
	0.98	1.29	1.10	



Amostra	Tensão normal (MPa)	Tensão de corte máxima (MPa)	Tensão residual (MPa)	Ângulo de atrito (º)
BF_C1_A	1.59	2.03	1.76	43.82
	1.98	3.11	2.73	
	2.38	3.37	3.00	
	3.17	3.72	3.44	

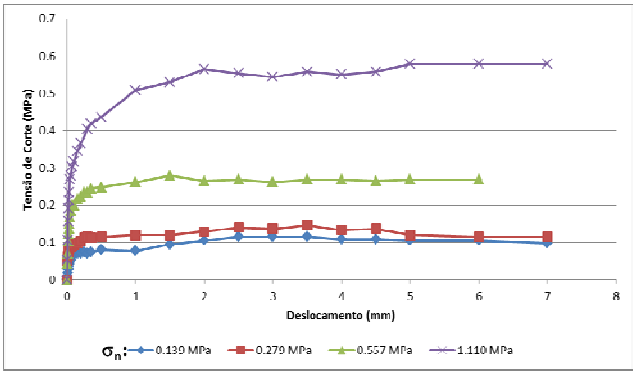


Amostra	Tensão normal (Mpa)	Tensão de corte máxima (MPa)	Tensão residual (MPa)	Ângulo de atrito (º)
BF_CN2_B	0.11	0.23	0.17	42.61
	0.23	0.34	0.30	
	0.45	0.53	0.51	
	0.91	0.96	0.91	

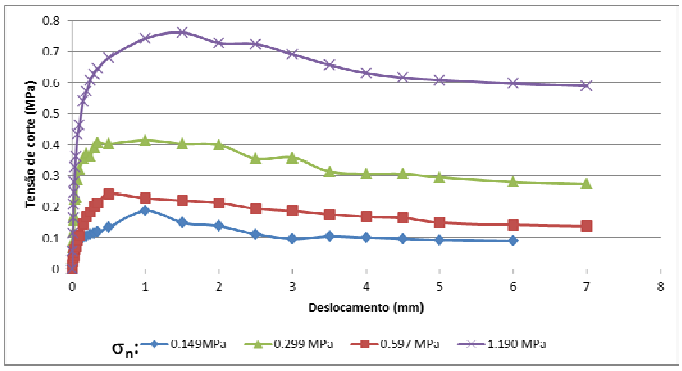


LABORATÓRIO DE GEOMECÂNICA DO IST

Amostra	Tensão normal (MPa)	Tensão de corte máxima (MPa)	Tensão residual (MPa)	Ângulo de atrito (º)
BF_CN3_A	0.14	0.11	0.12	25.65
	0.28	0.15	0.11	
	0.56	0.28	0.27	
	1.11	0.58	0.58	



Amostra	Tensão normal (MPa)	Tensão de corte máxima (MPa)	Tensão residual (MPa)	Ângulo de atrito (º)
BF_CN3_B	0.15	0.19	0.07	29.23
	0.30	0.24	0.14	
	0.60	0.41	0.27	
	1.19	0.76	0.59	



Lisboa, 09 de Outubro de 2012

O Responsável do Laboratório de Geomecânica,

Prof. C. Dinis da Gama

LABORATÓRIO DE GEOMECÂNICA DO IST

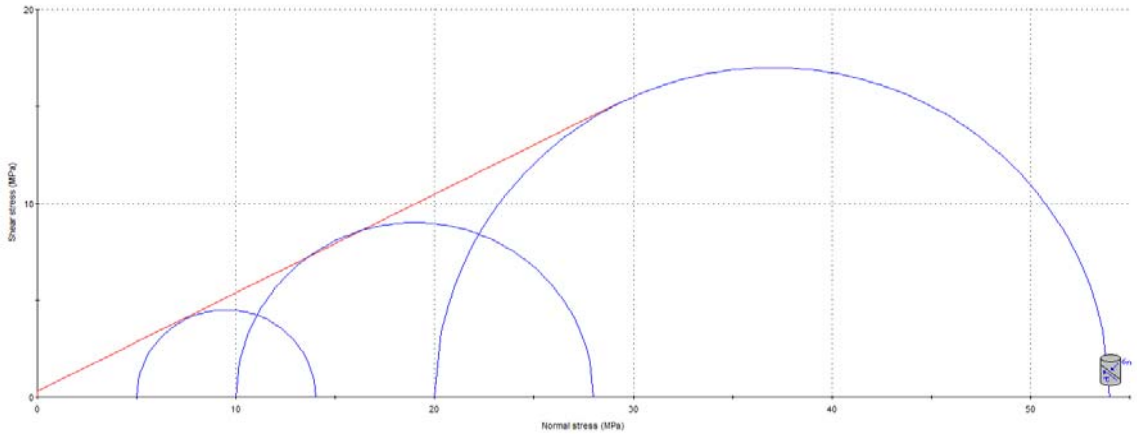
BOLETIM DE ENSAIOS

Entidade requisitante:	COLT Resources
Data do pedido:	04/09/2012
Data dos ensaios:	25/10/2012
Material ensaiado:	Amostras de rocha granítica alterada, de 5 locais
Método de ensaio:	ISRM

ENSAIOS DE COMPRESSÃO TRIAXIAL

1 - Chaminé (C)

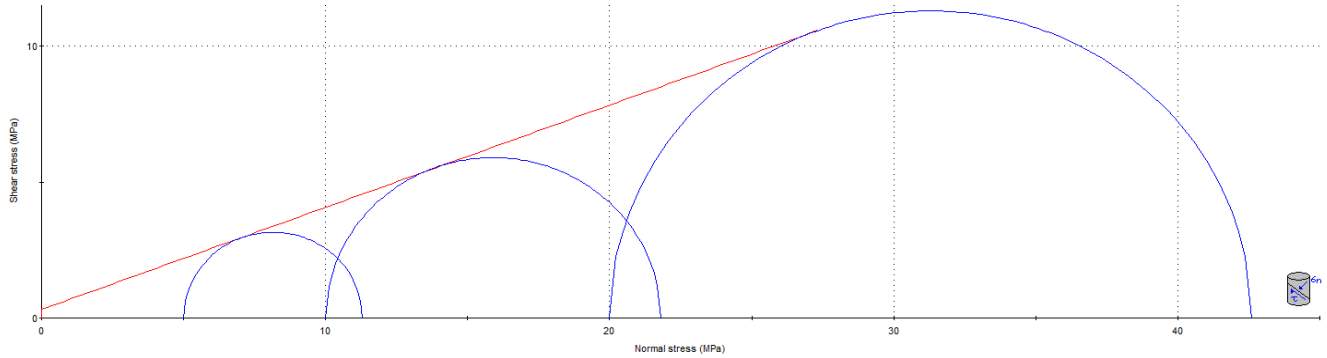
Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-C3-A	5	14.1	307.0	26.94
BF-C3-B	10	28.3		
BF-C3-C	20	54.2		



Envolvente de Mohr resultante dos ensaios

2 - Casa Novas (CN)

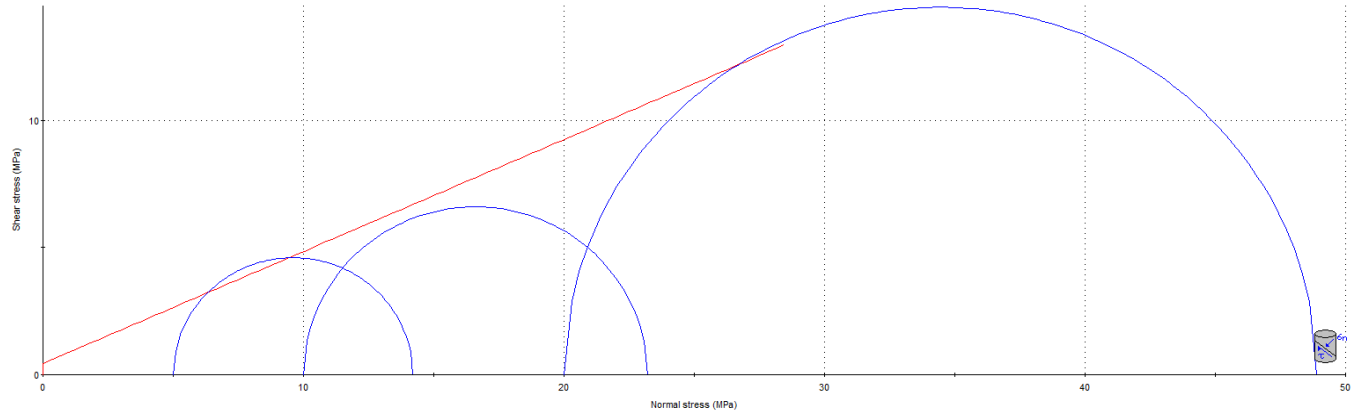
Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-CN2-D	5	11.3	312.0	20.60
BF-CN1-G	10	21.8		
BF-CN1-F	20	42.6		



Envolvente de Mohr resultante dos ensaios

3 - Escombreira

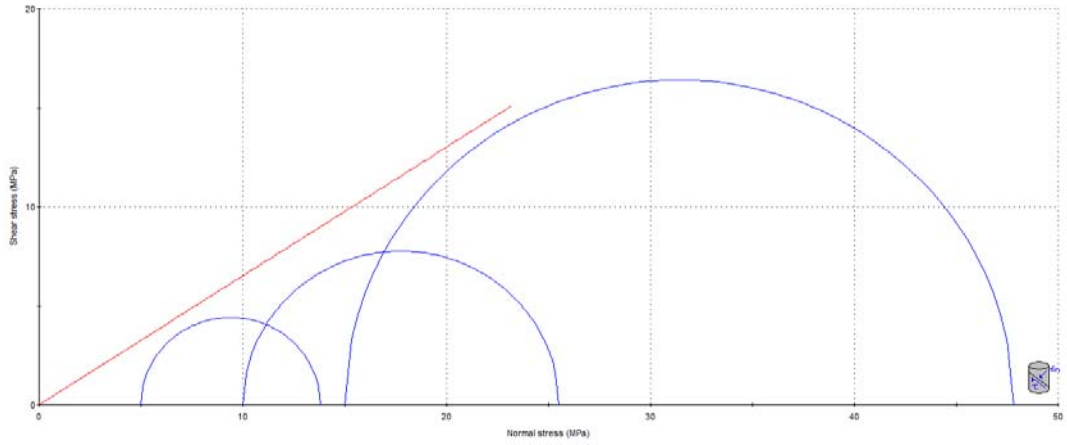
Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-E3	5	14.2	440.0	23.77
BF-E2	10	23.2		
BF-E1-A	20	48.9		



Envolvente de Mohr resultante dos ensaios

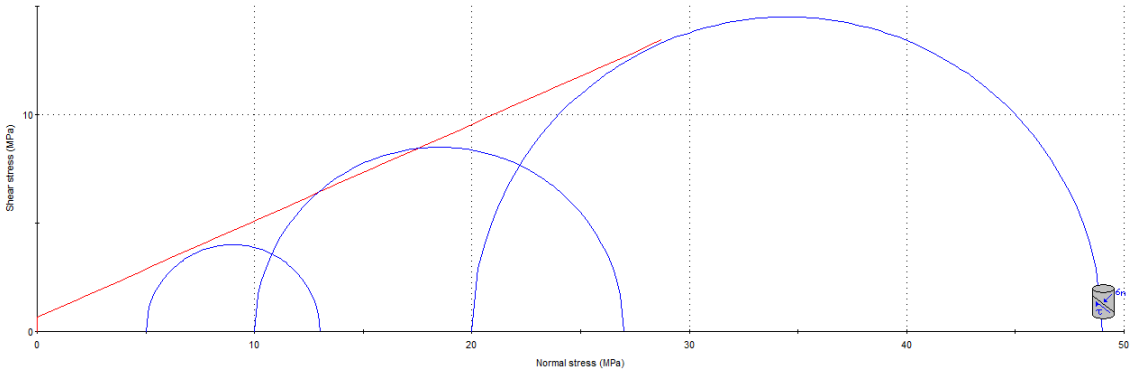
4 - Lavaria

Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-L1-A	5	13.8	880.0	22.75
BF-L1-B	10	25.5		
BF-L2-A	20	47.8		



5 - Barragem de Rejeitados

Amostra	Tensão Confinante, σ_3 (MPa)	Tensão Rotura, σ_1 (MPa)	Coesão, c (kPa)	Ângulo atrito, ϕ (º)
BF-B4-02	5	12.9	650.0	24.0
BF-B3-02	10	27.2		
BF-B3-01	20	49.1		



Lisboa, 24 de Outubro de 2012

O Responsável do Laboratório de Geomecânica,

Prof. C. Dinis da Gama

Laboratório de Geomecânica do IST

SÍNTESE DE RESULTADOS OBTIDOS SOBRE PROVETES DE SONDAGENS DO PROJECTO BOA FÉ (COLT RESOURCES)

LOCAIS	TIPOS DE ENSAIOS	Nº DE ENSAIOS	REFERÊNCIAS DAS AMOSTRAS ENSAIADAS	VALORES MÉDIOS OBTIDOS
Chaminé	Corte	3x3=9	BF - C2: A,B,C,D,E,F,G,H,I	Coesão: 120 kPa Ang.atrito: 30.45º
	Tracção	3	BF-C1-D, C2-F, C3-F	Res.Traç:4.09MPa
	Triaxial	3	BF-C3-A,B,C	Coesão: 307 kPa Ang.atrito: 26.94º
	Desl.Diacla-ses	3	BF-C1-A,C; C3-F	Ang.atrito: 45.80º
Casas Novas	Corte	3x3=9	BF – CN1: C,D,E,F G,H,I ; CN2-A,G	Coesão: 20 kPa Ang.atrito: 30.74º
	Tracção	3	BF-CN1-A,CN2-B,CN3-F	Res.Traç:0.94MPa
	Triaxial	3	BF-CN2-D,F,H	Coesão: 16 kPa Ang.atrito: 23.24º
	Desl.Diacla-ses	3	BF-CN2-B; CN3-A,B	Ang.atrito:32.49º
Barragem de rejeitados	Corte	3	BF-B3-03, B4-03,B3-04	Coesão: 30 kPa Ang.atrito:32.40º
	Triaxial	2	BF-B3-02, BF-B4-02	Coesão: 650 kPa Ang.atrito: 24.0º
Lavaria	Triaxial	2	BF-L1-A,B	Coesão: 880 kPa Ang.atrito:22.75º
Escombreira	Triaxial	3	BF-B3-02,B4-02,E1-A	Coesão: 650 kPa Ang.atrito: 24.0º
TOTAL	-	46	-	-

Lisboa, 24 de Outubro de 2012

Prof. C. Dinis da Gama

6 ANEXO VI – ENSAIOS DE PERMEABILIDADE (TIPO LUGEON)

FONTE: TEIXEIRA DUARTE, ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A.

TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A.	**ENSAIO DE PERMEABILIDADE** **(TIPO LUGEON)**	COLT resources

LOCAL: Campanha de Sondagens de Reconhecimento Mineiro na Herdade da Chaminé **DATA: 07/09/2012**	**SONDAGEM Nº BF-B1** **ENSAIO Nº 1**

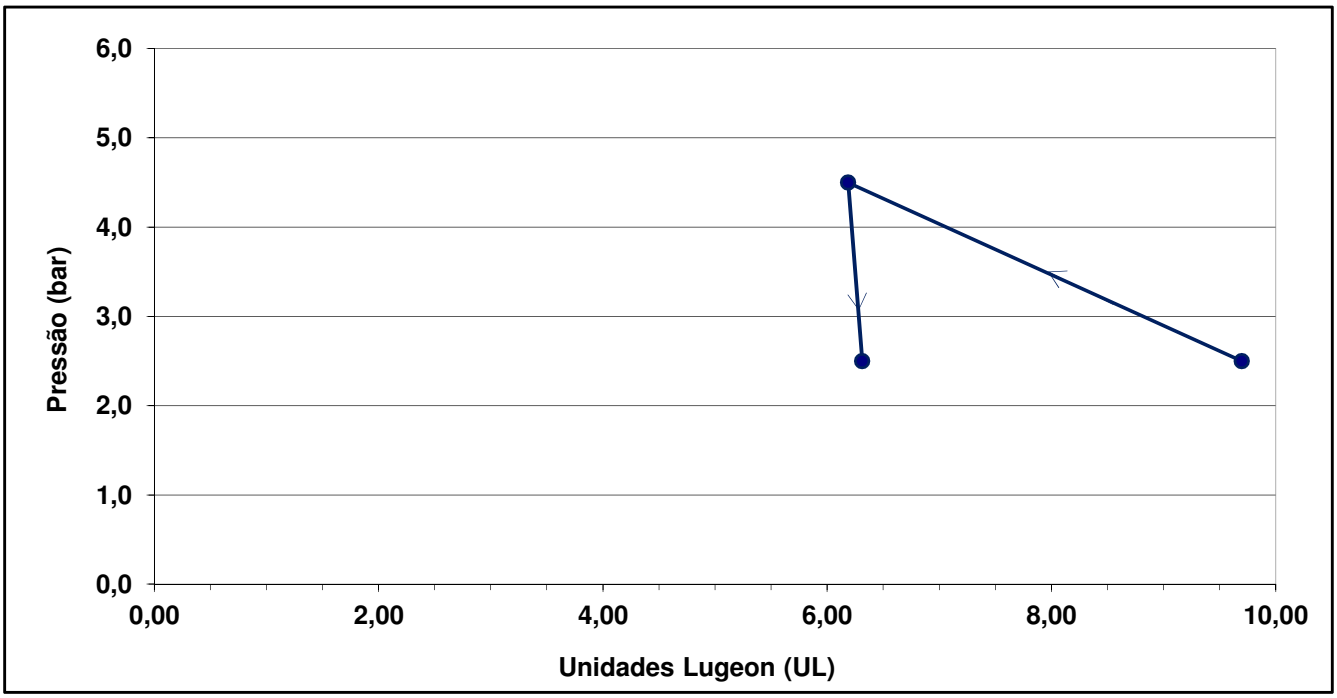
TROÇO ENSAIADO - 10,00 m A 15,00 m INCLINAÇÃO DO FURO - 90º

DISTÂNCIA DO MANÓMETRO À BOCA DO FURO (Medida na vertical) - 0,70 m

NÍVEL HIDROSTÁTICO (Medido no furo) - 4,30 m NÍVEL HIDROSTÁTICO CORRIGIDO - 4,30 m

ALTURA DA COLUNA DE ÁGUA - 5,00 m COMPRIMENTO DO TROÇO ENSAIADO - 5,00 m

DURAÇÃO DO ENSAIO (min.)	PRESSÃO MANOMÉTRICA (bar)	PRESSÃO CORRIGIDA (bar)	ABSORÇÃO (l)	UNIDADES LUGEON (UL)
10	2,00	2,50	121,2	**9,70**
10	4,00	4,50	139,2	**6,19**
10	2,00	2,50	78,9	**6,31**



OBSERVAÇÕES:

ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 BUREAU VERITAS Certification

TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A.	**ENSAIO DE PERMEABILIDADE** **(TIPO LUGEON)**	COLT resources

LOCAL: Campanha de Sondagens de Reconhecimento Mineiro na Herdade da Chaminé **DATA: 07/09/2012**	**SONDAGEM Nº BF-B1** **ENSAIO Nº 2**

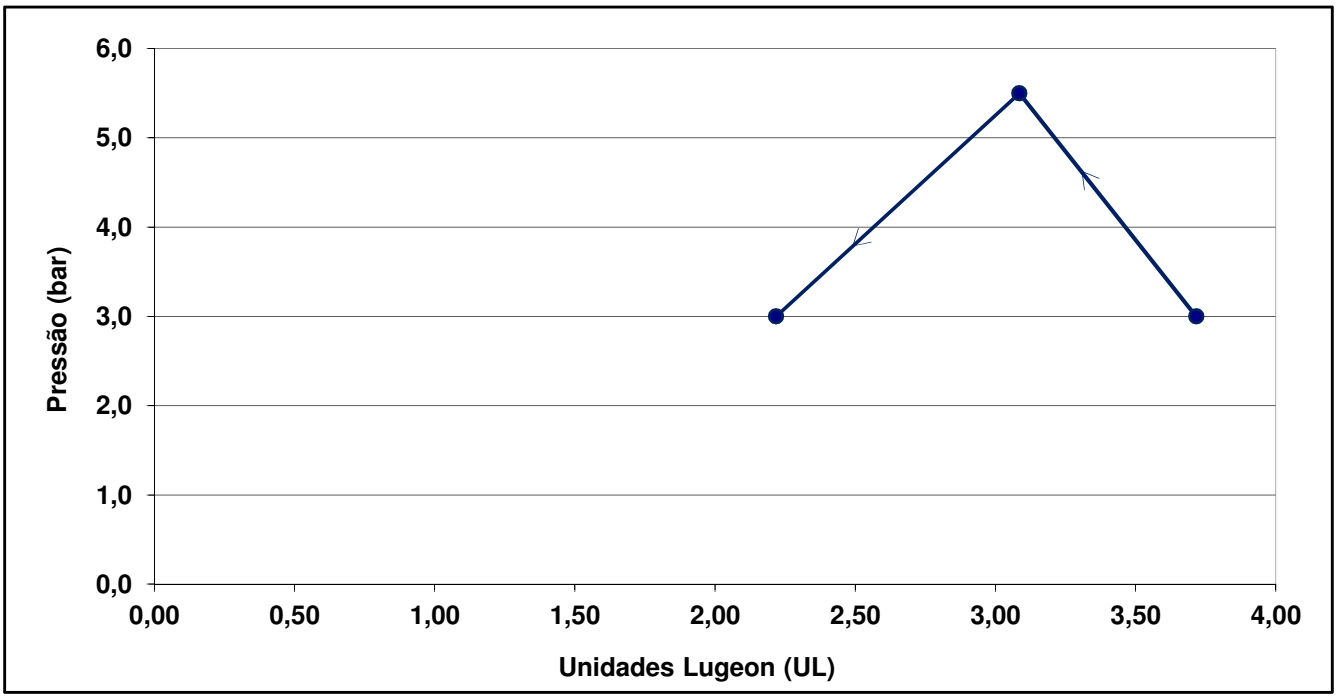
TROÇO ENSAIADO - 15,00 m A 20,05 m INCLINAÇÃO DO FURO - 90º

DISTÂNCIA DO MANÓMETRO À BOCA DO FURO (Medida na vertical) - 0,70 m

NÍVEL HIDROSTÁTICO (Medido no furo) - 4,30 m NÍVEL HIDROSTÁTICO CORRIGIDO - 4,30 m

ALTURA DA COLUNA DE ÁGUA - 5,00 m COMPRIMENTO DO TROÇO ENSAIADO - 5,05 m

DURAÇÃO DO ENSAIO (min.)	PRESSÃO MANOMÉTRICA (bar)	PRESSÃO CORRIGIDA (bar)	ABSORÇÃO (l)	UNIDADES LUGEON (UL)
10	2,50	3,00	56,3	**3,72**
10	5,00	5,50	85,7	**3,09**
10	2,50	3,00	33,6	**2,22**



OBSERVAÇÕES:

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification

TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A.	**ENSAIO DE PERMEABILIDADE** **(TIPO LUGEON)**	COLT resources

LOCAL: Campanha de Sondagens de Reconhecimento Mineiro na Herdade da Chaminé **DATA: 11/09/2012**	**SONDAGEM Nº BF-B2** **ENSAIO Nº 1**

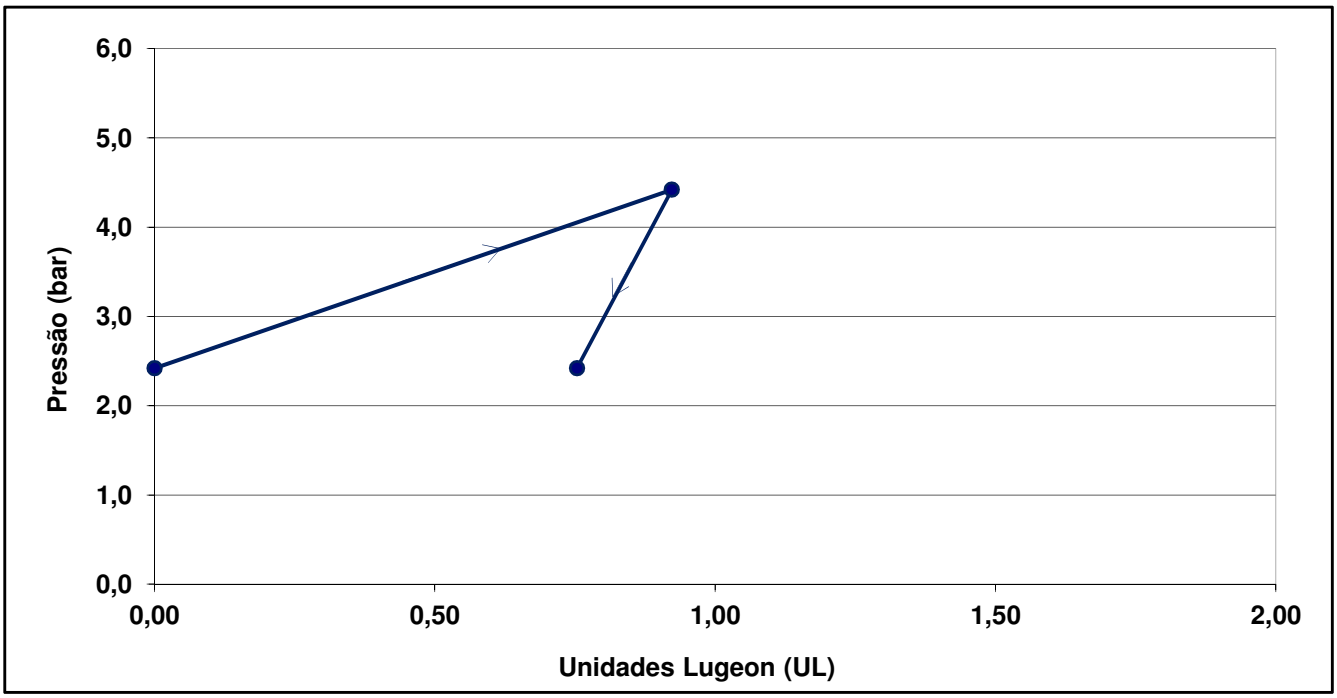
TROÇO ENSAIADO - 10,00 m A 15,10 m INCLINAÇÃO DO FURO - 90º

DISTÂNCIA DO MANÓMETRO À BOCA DO FURO (Medida na vertical - 0,70 m

NÍVEL HIDROSTÁTICO (Medido no furo - 3,50 m NÍVEL HIDROSTÁTICO CORRIGIDO - 3,50 m

ALTURA DA COLUNA DE ÁGUA - ,20 m COMPRIMENTO DO TROÇO ENSAIADO - 5,10 m

DURAÇÃO DO ENSAIO (min.	PRESSÃO MANOMÉTRICA (bar	PRESSÃO CORRIGIDA (bar	ABSORÇÃO (l	UNIDADES LUGEON (UL
10	2,00	2, 2	0,0	**0,00**
10	,00	, 2	20,8	**0,92**
10	2,00	2, 2	9,3	**0,75**



OBSERVAÇÕES:

ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 BUREAU VERITAS Certification

TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A.	**ENSAIO DE PERMEABILIDADE** **(TIPO LUGEON)**	COLT resources

LOCAL: Campanha de Sondagens de Reconhecimento Mineiro na Herdade da Chaminé **DATA: 12/09/2012**	**SONDAGEM Nº BF-B2** **ENSAIO Nº 2**

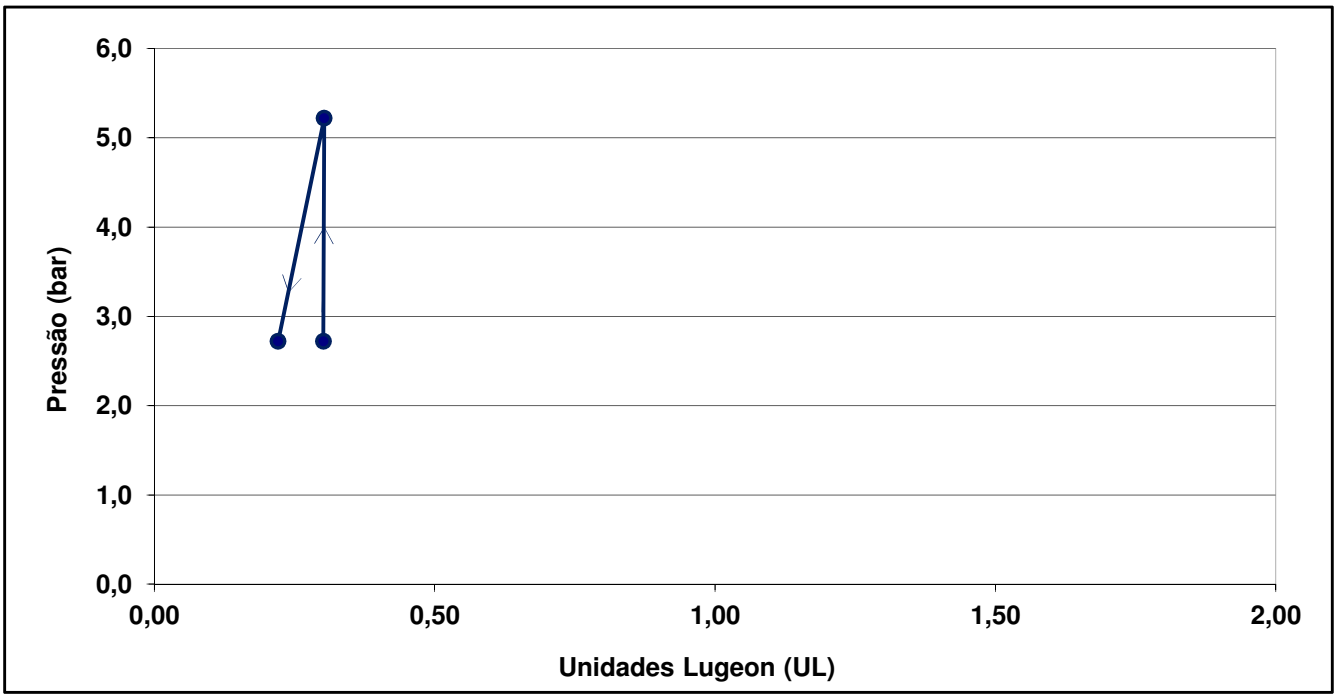
TROÇO ENSAIADO - 15,00 m A 20,00 m INCLINAÇÃO DO FURO - 90º

DISTÂNCIA DO MANÓMETRO À BOCA DO FURO (Medida na vertical) - 0,70 m

NÍVEL HIDROSTÁTICO (Medido no furo) - 1,50 m NÍVEL HIDROSTÁTICO CORRIGIDO - 1,50 m

ALTURA DA COLUNA DE ÁGUA - 2,20 m COMPRIMENTO DO TROÇO ENSAIADO - 5,00 m

DURAÇÃO DO ENSAIO (min.)	PRESSÃO MANOMÉTRICA (bar)	PRESSÃO CORRIGIDA (bar)	ABSORÇÃO (l)	UNIDADES LUGEON (UL)
10	2,50	2,72	4,1	**0,30**
10	5,00	5,22	7,9	**0,30**
10	2,50	2,72	3,0	**0,22**



OBSERVAÇÕES:

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification

7 ANEXO VII – DECLARAÇÃO DO LABORATÓRIO DE GEOMECÂNICA DO IST

INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

DECLARAÇÃO

Para os devidos efeitos, declara-se que o Laboratório de Geomecânica do Instituto Superior Técnico de Lisboa é uma entidade oficialmente integrada nas unidades dedicadas ao Ensino, Investigação e Prestação de Serviços à comunidade, que executa todos os seus ensaios em estrita obediência aos preceitos definidos nos "Suggested Methods of the International Society for Rock Mechanics".

Por tais motivos, o Laboratório de Geomecânica não está certificado por quaisquer organizações nacionais ou estrangeiras para exercer as suas actividades regulares.

Lisboa, 7 de Dezembro de 2012

O Director,

C. Dinis da Gama, Prof. Cat. Jubilado

Av. Rovisco Pais
1049 - 001 Lisboa
Portugal
Tel. 218 417 000
Fax 218 499 242

Contr. Nº 501 507 930
CAE 931 400

Anexo II

- Boletins de Análise dos Lixiviados.

Laboratório de Análises
Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais
1049-001 Lisboa
Tel: 21.8417954 Fax:21.8417952
NIF: 501507930
http://la.ist.utl.pt/ email: LabAnalises@ist.utl.pt

IPAC acreditação L0108 Ensaios

Boletim de Análise
Nº 11354-12

Análise Química de Resíduo

Origem: Rocha Moída

Requisição nº 5854 de 2012-12-28
Início da Análise em: 2012-12-28
Conclusão da Análise em: 2013-01-14

Aurmont Resources, Unipessoal, Lda

Avª Duque Loulé, nº 5 - 6ºPiso

1050-085 Lisboa

Dados da Amostra

Colheita

Responsável: Cliente

Local: Chaminé

Efectuada em:

Obs:

Rótulo: CR-200338

Nota(s):

(VL) Valores de lixiviação (eluato obtido segundo a Norma EN 12457-4 - proporção de 1 de massa seca para 10 de água). (m.s.) matéria seca.

Resultados

Parâmetro		Método	Valor
Arsénio	(VL)	M.M. 5.2 (EAA-GH) (2009-04-16)	1,5 mg/kg (m.s.)
Cádmio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,1 mg/kg (m.s.)
Crómio Total	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,3 mg/kg (m.s.)
Cobre	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Mercúrio	(VL)	M.M. 5.3 (EAA-VF) (2003-04-15)	< 0,01 mg/kg (m.s.)
Molibdénio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Níquel	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Chumbo	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Zinco	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Cobalto	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,4 mg/kg (m.s.)
Vanádio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,2 mg/kg (m.s.)

Observações

As, Se, Hg e Sb analisados no eluato digerido (M.M. 10.1 (2005-05-16) (Microondas)).

Lisboa, 2013-01-14

O Laboratório de Análises

Miguel Baião
(Responsável de Núcleo)

□ en□a□□a□□na□ad□□□□ □□□n□□e□□□□n□□□d□n□□□ □□□da□a□red□a□□□

Os resultados constantes neste Boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.
A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor), representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado. Lista de Métodos/Técnicas fornecida mediante solicitação.

M.M.-Método Interno; NP-Norma Portuguesa; EN-Norma Europeia; ISO-International Organization for Standardization; SMEWW-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Ed.; EPA-Environmental Protection Agency; LAE-L'Analyse de l'Eaux,Rodier 9ém

Laboratório de Análises
Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais
1049-001 Lisboa
Tel: 21.8417954 Fax:21.8417952
NIF: 501507930
http://la.ist.utl.pt/ email: LabAnalises@ist.utl.pt

IPAC acreditação
L0108 Ensaios

Boletim de Análise
Nº 11355-12

Análise Química de Resíduo

Origem: Rocha Moída

Requisição nº 5854 de 2012-12-28
Início da Análise em: 2012-12-28
Conclusão da Análise em: 2013-01-14

Aurmont Resources, Unipessoal, Lda

Avª Duque Loulé, nº 5 - 6ºPiso

1050-085 Lisboa

Dados da Amostra

Colheita

Responsável: Cliente

Local: Casas Novas

Efectuada em:

Obs: ---

Rótulo: CR-215708

Nota(s):

(VL) Valores de lixiviação (eluato obtido segundo a Norma EN 12457-4 - proporção de 1 de massa seca para 10 de água). (m.s.) matéria seca.

Resultados

Parâmetro		Método	Valor
Arsénio	(VL)	M.M. 5.2 (EAA-GH) (2009-04-16)	0,6 mg/kg (m.s.)
Cádmio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,1 mg/kg (m.s.)
Crómio Total	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,3 mg/kg (m.s.)
Cobre	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Mercúrio	(VL)	M.M. 5.3 (EAA-VF) (2003-04-15)	< 0,01 mg/kg (m.s.)
Molibdénio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Níquel	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Chumbo	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Zinco	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Cobalto	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,4 mg/kg (m.s.)
Vanádio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,2 mg/kg (m.s.)

Observações

As, Se, Hg e Sb analisados no eluato digerido (M.M. 10.1 (2005-05-16) (Microondas)).

Lisboa, 2013-01-14

O Laboratório de Análises

Miguel Baião
(Responsável de Núcleo)

□ en□a□□a□□na□ad□□□□ □□□n□□e□□□□n□□□d□n□□□ □□□da□a□red□a□□□

Os resultados constantes neste Boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.
A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor), representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado. Lista de Métodos/Técnicas fornecida mediante solicitação.

M.M.-Método Interno; NP-Norma Portuguesa; EN-Norma Europeia; ISO-International Organization for Standardization; SMEWW-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Ed.; EPA-Environmental Protection Agency; LAE-L'Analyse de l'Eaux,Rodier 9ém

Laboratório de Análises
Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais
1049-001 Lisboa
Tel: 21.8417954 Fax:21.8417952
NIF: 501507930
http://la.ist.utl.pt/ email: LabAnalises@ist.utl.pt

IPAC acreditação L0108 Ensaios

Boletim de Análise
Nº 11356-12

Análise Química de Resíduo

Origem: Rocha Moída

Requisição nº 5854 de 2012-12-28
Início da Análise em: 2012-12-28
Conclusão da Análise em: 2013-01-14

Aurmont Resources, Unipessoal, Lda

Avª Duque Loulé, nº 5 - 6ºPiso

1050-085 Lisboa

Dados da Amostra

Colheita

Responsável: Cliente

Local: Chaminé

Efectuada em:

Obs: ---

Rótulo: CR-202869

Nota(s):

(VL) Valores de lixiviação (eluato obtido segundo a Norma EN 12457-4 - proporção de 1 de massa seca para 10 de água).
(m.s.) matéria seca.

Resultados

Parâmetro		Método	Valor
Arsénio	(VL)	M.M. 5.2 (EAA-GH) (2009-04-16)	< 0,4 mg/kg (m.s.)
Cádmio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,1 mg/kg (m.s.)
Crómio Total	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,3 mg/kg (m.s.)
Cobre	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Mercúrio	(VL)	M.M. 5.3 (EAA-VF) (2003-04-15)	< 0,01 mg/kg (m.s.)
Molibdénio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Níquel	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Chumbo	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Zinco	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Cobalto	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,4 mg/kg (m.s.)
Vanádio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,2 mg/kg (m.s.)

Observações

As, Se, Hg e Sb analisados no eluato digerido (M.M. 10.1 (2005-05-16) (Microondas)).

Lisboa, 2013-01-14

O Laboratório de Análises

Miguel Baião
(Responsável de Núcleo)

Os resultados constantes neste Boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.
A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor), representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado. Lista de Métodos/Técnicas fornecida mediante solicitação.

M.M.-Método Interno; NP-Norma Portuguesa; EN-Norma Europeia; ISO-International Organization for Standardization; SMEWW-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Ed.; EPA-Environmental Protection Agency; LAE-L'Analyse de l'Eaux,Rodier 9ém

Laboratório de Análises
Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais
1049-001 Lisboa
Tel: 21.8417954 Fax:21.8417952
NIF: 501507930
http://la.ist.utl.pt/ email: LabAnalises@ist.utl.pt

IPAC acreditação L0108 Ensaios

Boletim de Análise
Nº 11357-12

Análise Química de Resíduo

Origem: Rocha Moída

Requisição nº 5854 de 2012-12-28
Início da Análise em: 2012-12-28
Conclusão da Análise em: 2013-01-14

Aurmont Resources, Unipessoal, Lda

Avª Duque Loulé, nº 5 - 6ºPiso

1050-085 Lisboa

Dados da Amostra

Colheita

Responsável: Cliente

Local: Casas Novas

Efectuada em:

Obs: ---

Rótulo: CR-207934

Nota(s):

(VL) Valores de lixiviação (eluato obtido segundo a Norma EN 12457-4 - proporção de 1 de massa seca para 10 de água).
(m.s.) matéria seca.

Resultados

Parâmetro		Método	Valor
Arsénio	(VL)	M.M. 5.2 (EAA-GH) (2009-04-16)	1,3 mg/kg (m.s.)
Cádmio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,1 mg/kg (m.s.)
Crómio Total	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,3 mg/kg (m.s.)
Cobre	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Mercúrio	(VL)	M.M. 5.3 (EAA-VF) (2003-04-15)	< 0,01 mg/kg (m.s.)
Molibdénio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Níquel	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Chumbo	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Zinco	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Cobalto	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,4 mg/kg (m.s.)
Vanádio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,2 mg/kg (m.s.)

Observações

As, Se, Hg e Sb analisados no eluato digerido (M.M. 10.1 (2005-05-16) (Microondas)).

Lisboa, 2013-01-14

O Laboratório de Análises

Miguel Baião
(Responsável de Núcleo)

□ en□a□□a□□na□ad□□□□ □□□n□□e□□□n□□d□n□□□ □□□da□a□red□a□□

Os resultados constantes neste Boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.
A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor), representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado. Lista de Métodos/Técnicas fornecida mediante solicitação.

M.M.-Método Interno; NP-Norma Portuguesa; EN-Norma Europeia; ISO-International Organization for Standardization; SMEWW-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Ed.; EPA-Environmental Protection Agency; LAE-L'Analyse de l'Eaux,Rodier 9ém

Laboratório de Análises
Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais
1049-001 Lisboa
Tel: 21.8417954 Fax:21.8417952
NIF: 501507930
http://la.ist.utl.pt/ email: LabAnalises@ist.utl.pt

IPAC acreditação L0108 Ensaios

Boletim de Análise
Nº 11358-12

Análise Química de Resíduo

Origem: Rocha Moída

Requisição nº 5854 de 2012-12-28
Início da Análise em: 2012-12-28
Conclusão da Análise em: 2013-01-14

Aurmont Resources, Unipessoal, Lda

Avª Duque Loulé, nº 5 - 6ºPiso

1050-085 Lisboa

Dados da Amostra

Colheita

Responsável: Cliente

Local: Casas Novas

Efectuada em:

Obs: ---

Rótulo: CR-203915

Nota(s):

(VL) Valores de lixiviação (eluato obtido segundo a Norma EN 12457-4 - proporção de 1 de massa seca para 10 de água).
(m.s.) matéria seca.

Resultados

Parâmetro		Método	Valor
Arsénio	(VL)	M.M. 5.2 (EAA-GH) (2009-04-16)	< 0,4 mg/kg (m.s.)
Cádmio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,1 mg/kg (m.s.)
Crómio Total	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,3 mg/kg (m.s.)
Cobre	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Mercúrio	(VL)	M.M. 5.3 (EAA-VF) (2003-04-15)	< 0,01 mg/kg (m.s.)
Molibdénio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Níquel	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Chumbo	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Zinco	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Cobalto	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,4 mg/kg (m.s.)
Vanádio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,2 mg/kg (m.s.)

Observações

As, Se, Hg e Sb analisados no eluato digerido (M.M. 10.1 (2005-05-16) (Microondas)).

Lisboa, 2013-01-14

O Laboratório de Análises

Miguel Baião
(Responsável de Núcleo)

Os resultados constantes neste Boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.
A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor), representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado. Lista de Métodos/Técnicas fornecida mediante solicitação.

M.M.-Método Interno; NP-Norma Portuguesa; EN-Norma Europeia; ISO-International Organization for Standardization; SMEWW-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Ed.; EPA-Environmental Protection Agency; LAE-L'Analyse de l'Eaux,Rodier 9ém

Laboratório de Análises
Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais
1049-001 Lisboa
Tel: 21.8417954 Fax:21.8417952
NIF: 501507930
http://la.ist.utl.pt/ email: LabAnalises@ist.utl.pt

IPAC acreditação L0108 Ensaios

Boletim de Análise
Nº 11359-12

Análise Química de Resíduo

Origem: Rocha Moída

Requisição nº 5854 de 2012-12-28
Início da Análise em: 2012-12-28
Conclusão da Análise em: 2013-01-14

Aurmont Resources, Unipessoal, Lda

Avª Duque Loulé, nº 5 - 6ºPiso

1050-085 Lisboa

Dados da Amostra

Colheita

Responsável: Cliente

Local: Chaminé

Efectuada em:

Obs: ---

Rótulo: CR-200040

Nota(s):

(VL) Valores de lixiviação (eluato obtido segundo a Norma EN 12457-4 - proporção de 1 de massa seca para 10 de água). (m.s.) matéria seca.

Resultados

Parâmetro		Método	Valor
Arsénio	(VL)	M.M. 5.2 (EAA-GH) (2009-04-16)	1,0 mg/kg (m.s.)
Cádmio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,1 mg/kg (m.s.)
Crómio Total	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,3 mg/kg (m.s.)
Cobre	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Mercúrio	(VL)	M.M. 5.3 (EAA-VF) (2003-04-15)	< 0,01 mg/kg (m.s.)
Molibdénio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Níquel	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Chumbo	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Zinco	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,5 mg/kg (m.s.)
Cobalto	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,4 mg/kg (m.s.)
Vanádio	(VL)	SMEWW 3120 (ICP)	< 0,2 mg/kg (m.s.)

Observações

As, Se, Hg e Sb analisados no eluato digerido (M.M. 10.1 (2005-05-16) (Microondas)).

Lisboa, 2013-01-14

O Laboratório de Análises

Miguel Baião
(Responsável de Núcleo)

□ en□a□□a□□na□ad□□□□ □□□n□□e□□□□n□□□d□n□□□ □□□da□a□red□a□□□

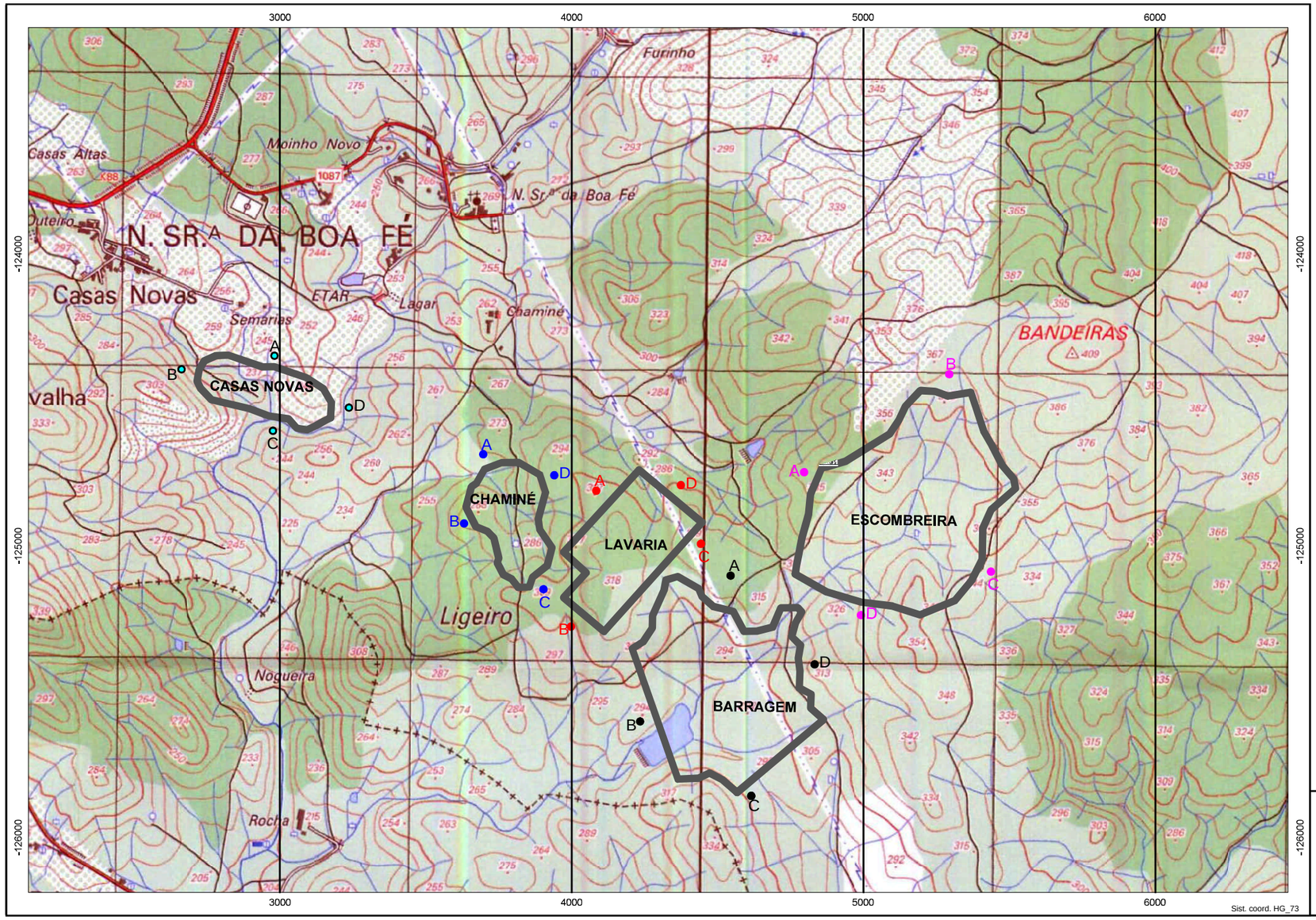
Os resultados constantes neste Boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.
A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor), representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado. Lista de Métodos/Técnicas fornecida mediante solicitação.

M.M.-Método Interno; NP-Norma Portuguesa; EN-Norma Europeia; ISO-International Organization for Standardization; SMEWW-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Ed.; EPA-Environmental Protection Agency; LAE-L'Analyse de l'Eaux,Rodier 9ém

Anexo III

- Boletins de Análise dos Solos;

- Planta com Localização dos Pontos de Amostragem dos Solos.



N

Legenda:

- Limite da corta de Casas Novas
- Limite da corta de Chaminé
- Limite da lavaria
- Limite da Barragem
- Limite da Escombreira

Localização das amostras de solos

Hayford Gauss 73

	Amostra - BFAS1	x	y
Casas Novas	A	2981.61	-124353.06
	B	2663.06	-124339.07
	C	2976.19	-124609.11
	D	3237.03	-124530.54
Chaminé	Amostra - BFAS2	x	y
	A	3696.69	-124690.94
	B	3631.44	-124927.41
	C	3903.41	-125153.06
	D	3940.11	-124752.26
Lavaria	Amostra - BFAS3	x	y
	A	4084.67	-124814.65
	B	3998.24	-125231.01
	C	4443.82	-124936.65
	D	4374.95	-124796.38
Barragem	Amostra - BFAS4	x	y
	A	4546.09	-125106.11
	B	4235.26	-125605.36
	C	4615.99	-125851.05
	D	4833.33	-125409.94
Escombreira	Amostra - BFAS5	x	y
	A	4797.53	-124751.35
	B	5294.89	-124415.92
	C	5437.55	-125092.52
	D	4991.97	-125242.37

Escala

0 500m

AURMONT resources

UNIVERSIDADE DE ÉVORA
LABORATÓRIO QUÍMICO-AGRÍCOLA
HERDADE DA MITRA
APARTADO 94
7000 ÉVORA

Para: AURMONT RESOURCES, LDA
Beloura Office Park-R.Centro Empres
2710 693 SINTRA

Cópia:

Ref.Amostra :BFA51
Concelho :ÉVORA
Freguesia :NªSra da Boa Fé
Lugar :Herdade da Chaminé
Parcela :Casas Novas

Datas:
Colheita: 13/01/2012
Entrada: 13/12/2012
Saída: 04/01/2013

Nº de Laboratório: 657

Parâmetros		Resultados	INTERPRETAÇÃO: M.Baixo	Baixo	Médio	Alto	M.Alto
FÓSFORO (P2O5)	PPM	4.00**					
~~AZOTO~~ (NO3)	PPM	~~0.00~~					
POTÁSSIO (K2O)	PPM	130.00**********					
MATÉRIA ORGÂNICA(%)		1.50**********					
TEXTURA		M	MÉDIA				
PH (H2O)		6.40	SOLO POUCO ACIDO				
NEC.CAL(CACO3)	T/Ha	0.00					
FERRO (FE)		22.50					

* Não indicou a cultura a realizar; Por isso não foi feita qualquer recomendação de adubação e calagem

Hg (Solavel) ... 165 ppm
Cobre (Cu) ... Não detectavel
Zinco (Zn) ... Não detectavel

O Responsável pelo Laboratório

~~ALFREDO GONÇALVES FERREIRA~~

UNIVERSIDADE DE ÉVORA LABORATÓRIO QUÍMICO-AGRÍCOLA HERDADE DA MITRA APARTADO 94 7000 ÉVORA	Para: AURMONT RESOURCES, LDA Beloura Office Park-R.Centro Empres 2710 693 SINTRA Cópia:

Ref.Amostra :BFA5Z
Concelho :ÉVORA
Freguesia :NªSra da Boa Fé
Lugar :Herdade da Chaminé
Parcela :Chaminé

Datas:
Colheita: 13/12/2012
Entrada: 13/12/2012
Saída: 04/01/2013

Nº de Laboratório: 658

Parâmetros		Resultados	INTERPRETAÇÃO
FÓSFORO (P2O5)	PPM	6.00***	
~~AZOTO~~ (NO3)	PPM	~~0.00~~	
POTÁSSIO (K2O)	PPM	248.00**********	
MATÉRIA ORGÂNICA(%)		2.20**********	
TEXTURA		M	MÉDIA
PH (H2O)		6.10	SOLO POUCO ACIDO
NEC.CAL(CACO3)	T/Ha	0.00	
FERRO (FE)		4.50	
ZINCO (Zn)	PPM	0.10	

* Não indicou a cultura a realizar; Por isso não foi feita qualquer recomendação de adubação e calagem

Hg (solúvel) ... 130 ppm
Cobre (Cu) ... Não detetável

O Responsável pelo Laboratório

~~ALFREDO GONÇALVES FERREIRA~~

UNIVERSIDADE DE ÉVORA
LABORATÓRIO QUÍMICO-AGRÍCOLA
HERDADE DA MITRA
APARTADO 94
7000 ÉVORA

Para: AURMONT RESOURCES, LDA
Beloura Office Park-R.Centro Empres
2710 693 SINTRA

Cópia:

Ref.Amostra :BFA53
Concelho :ÉVORA
Freguesia :NªSra da Boa Fé
Lugar :Herdade da Caminé
Parcela :Lavaria

Datas:
Colheita: 13/12/2012
Entrada: 13/12/2012
Saída: 04/01/2013

Nº de Laboratório: 659

Parâmetros		Resultados	M.Baixo	Baixo	Médio	Alto	M.Alto
FÓSFORO (P2O5)	PPM	4.00**					
~~AZOTO~~ (NO3)	PPM	~~0.00~~					
POTASSIO (K2O)	PPM	180.00**********					
MATÉRIA ORGÂNICA(%)		1.30**********					
TEXTURA		M	MÉDIA				
PH (H2O)		6.00	SOLO POUCO ACIDO				
NEC.CAL(CACO3)	T/Ha	0.00					
FERRO (FE)		19.50					

* Não indicou a cultura a realizar; Por isso não foi feita qualquer recomendação de adubação e calagem

Mg (solavel) ... 150 ppm
Cobre (Cu) ... Não detectavel
Zinco (Zn) ... Não detectável

O Responsável pelo Laboratório

~~ALFREDO GONÇALVES FERREIRA~~

UNIVERSIDADE DE ÉVORA
LABORATÓRIO QUÍMICO-AGRÍCOLA
HERDADE DA MITRA
APARTADO 94
7000 ÉVORA

Para: AURMONT RESOURCES, LDA
Beloura Office Park-R.Centro Empres
2710 693 SINTRA

Cópia:

Ref.Amostra :BFAS4
Concelho :ÉVORA
Freguesia :NªSra da Boa Fé
Lugar :Herdade de Cabanas
Parcela :Barragem

Datas:
Colheita: 13/12/2012
Entrada: 13/12/2012
Saída: 04/01/2013
Nº de Laboratório: 660

Parâmetros		Resultados	INTERPRETAÇÃO				
			M.Baixo	Baixo	Médio	Alto	M.Alto
FÓSFORO (P2O5)	PPM	2.00*					
~~AZOTO~~ (NO3)	PPM	~~0.00~~					
POTÁSSIO (K2O)	PPM	64.00	**********				
MATÉRIA ORGÂNICA(%)		1.00	**********	**********	**********	**********	
TEXTURA		M	MÉDIA				
PH (H2O)		6.30	SOLO POUCO ACIDO				
NEC.CAL(CACO3)	T/Ha	0.00					
FERRO (FE)		33.50					

* Não indicou a cultura a realizar; Por isso não foi feita qualquer recomendação de adubação e calagem

Mg (solúvel) ... 220 ppm
Cobre (Cu) ... Não detetável
Zinco (Zn) ... Não detetável

O Responsável pelo Laboratório

~~ALFREDO GONÇALVES FERREIRA~~

UNIVERSIDADE DE ÉVORA LABORATÓRIO QUÍMICO-AGRÍCOLA HERDADE DA MITRA APARTADO 94 7000 ÉVORA	Para: AURMONT RESOURCES, LDA Beloura Office Park-R.Centro Empres 2710 693 SINTRA Cópia:

Ref.Amostra :BFA53
Concelho :ÉVORA
Freguesia :NªSra da Boa Fé
Lugar :Herdade de Cabanas
Parcela :Escombreira

Datas:
Colheita: 13/12/2012
Entrada: 13/12/2012
Saída: 04/01/2013

Nº de Laboratório: 661

Parâmetros		Resultados	M.Baixo	Baixo	Médio	Alto	M.Alto
FÓSFORO (P2O5)	PPM	6.00***					
~~AZOTO~~ (NO3)	PPM	~~0.05~~					
POTÁSSIO (K2O)	PPM	112.00**********					
MATÉRIA ORGÂNICA(%)		1.50**********					
TEXTURA		M	MÉDIA				
PH (H2O)		6.30	SOLO POUCO ACIDO				
NEC.CAL(CACO3)	T/Ha	0.00					
FERRO (FE)		10.50					
ZINCO (Zn)	PPM	0.50					

INTERPRETAÇÃO

* Não indicou a cultura a realizar; Por isso não foi feita qualquer recomendação de adubação e calagem

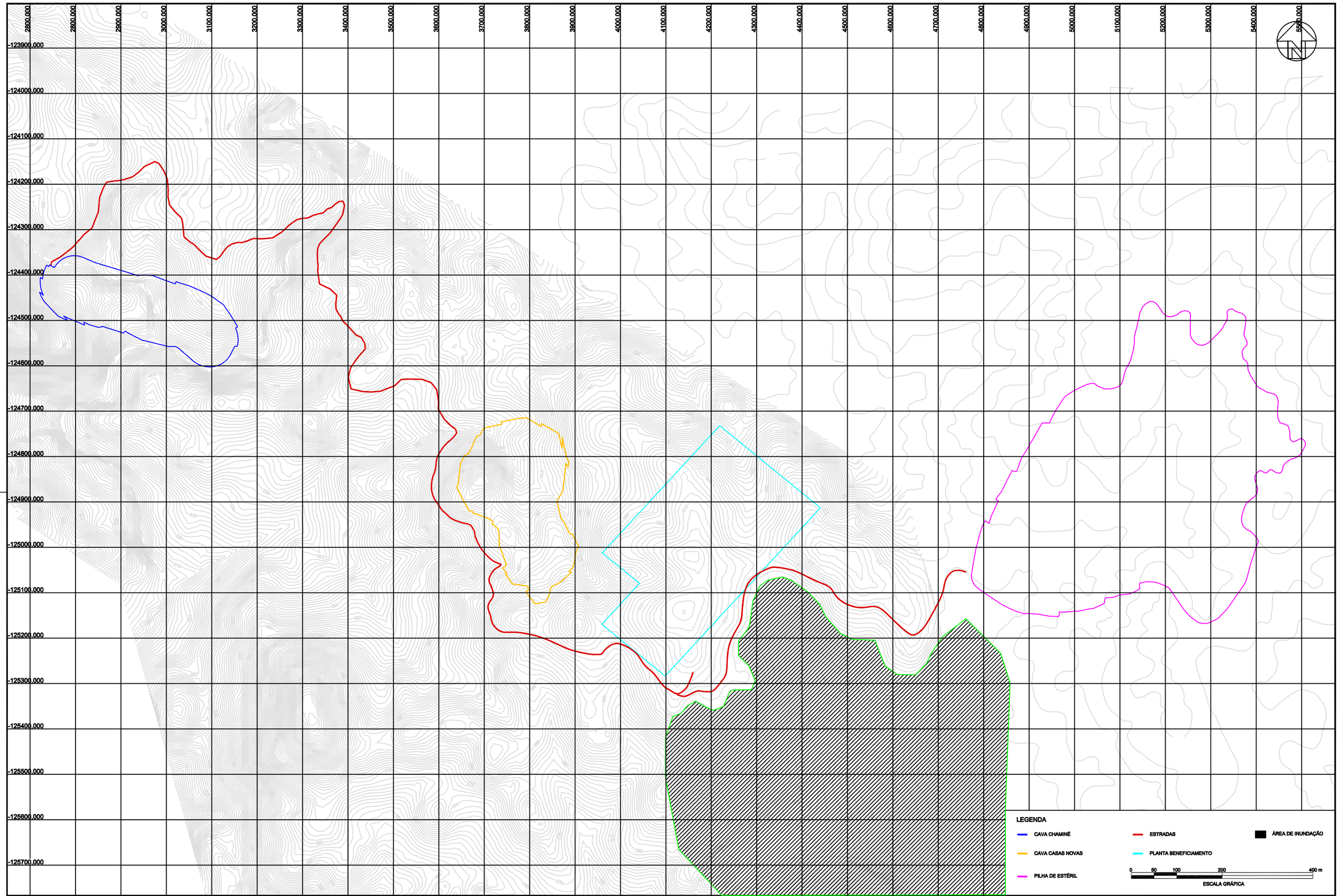
Mg (solúvel) ... 245 ppm
Cobre (Cu) ... Não detectável

O Responsável pelo Laboratório

~~ALFREDO GONÇALVES FERREIRA~~

Anexo IV

- Cartografia do Faseamento da Exploração.



CONFIGURAÇÃO PENAS PADRÃO COLT		
PEN.	COR	ESP.
01	07	0,1
02	07	0,2
03	07	0,3
04	07	0,4
05	07	0,5
06	07	0,6
07	07	0,2
10	10	0,2
164	164	0,2

REVISÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
0	07/01/11	C	NAR	EMISSÃO INICIAL
1	21/05/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
2	06/06/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
3	18/12/12	C	DMM	INSERÇÃO DE MALHA DE COORDENADAS

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICADO.

COLT resources

CONTECMINA ® consultoria em mineração

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	NAR	20/12/10
DES.	JPV	20/12/10
VER.	SLI	07/01/11
APROV.	SLI	07/01/11

PROJETO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
LAVRA
DESENHOS DE CAVA E PILHA ESTÉRIL E ESTRADAS
ANO 0

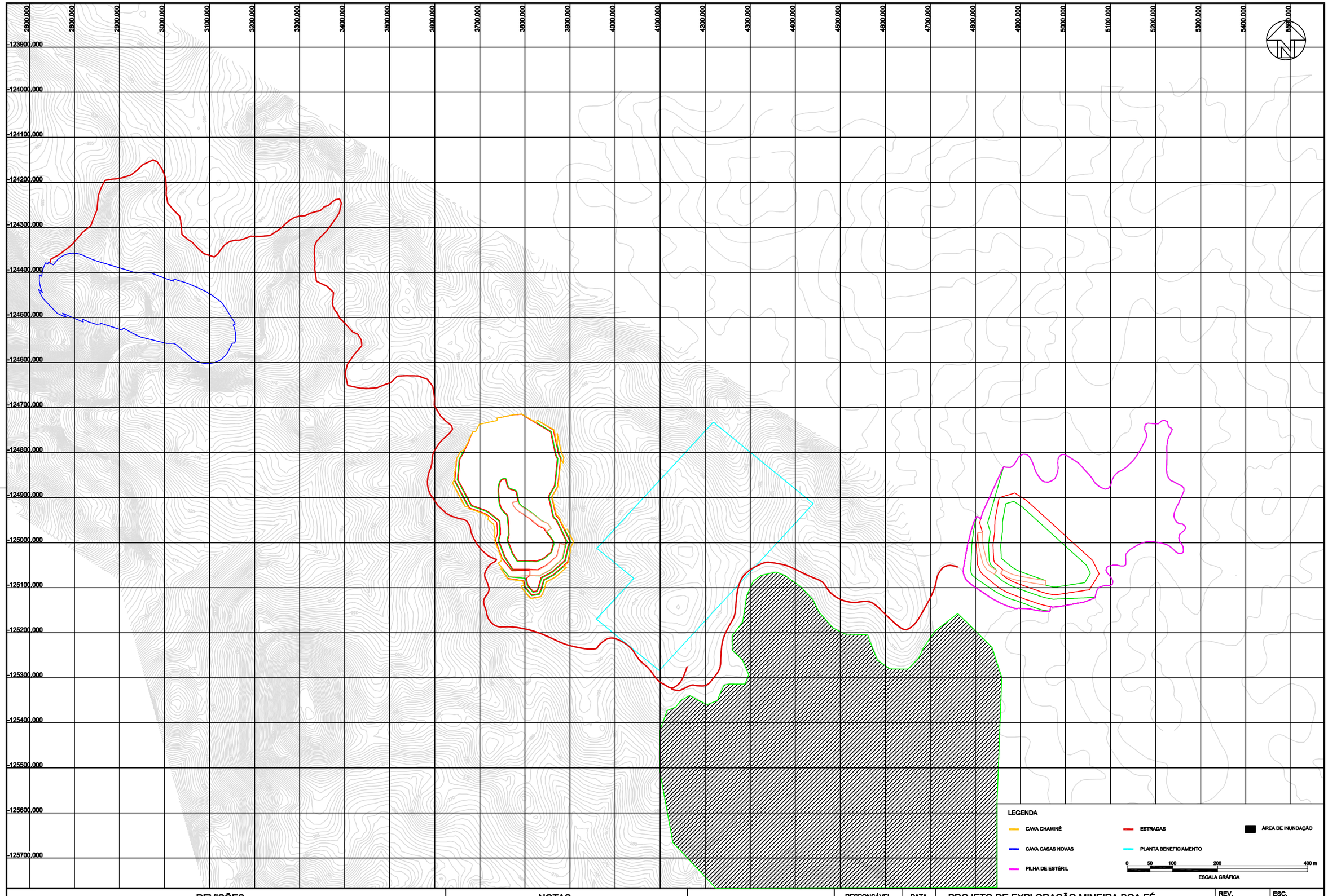
REV.	ESC.
3	1:7.500

Nº COLT: -

Nº CONTECMINA: 016-01-000-035-001

Nº FOLHAS: 1

A1



CONFIGURAÇÃO PENAS PADRÃO COLT		
PEN.	COR	ESP.
01	07	0,1
02	07	0,2
03	07	0,3
04	07	0,4
05	07	0,5
06	07	0,6
07	07	0,2
10	10	0,2
164	164	0,2

REVISÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
0	07/01/11	C	NAR	EMISSÃO INICIAL
1	21/05/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
2	06/06/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
3	18/12/12	C	DMM	INSERÇÃO DE MALHA DE COORDENADAS

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICADO.

COLT resources

CONTECMINA consultoria em mineração

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	NAR	20/12/10
DES.	JPV	20/12/10
VER.	SLI	07/01/11
APROV.	SLI	07/01/11

PROJETO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
LAVRA
DESENHOS DE CAVA E PILHA ESTÉRIL E ESTRADAS
ANO 1

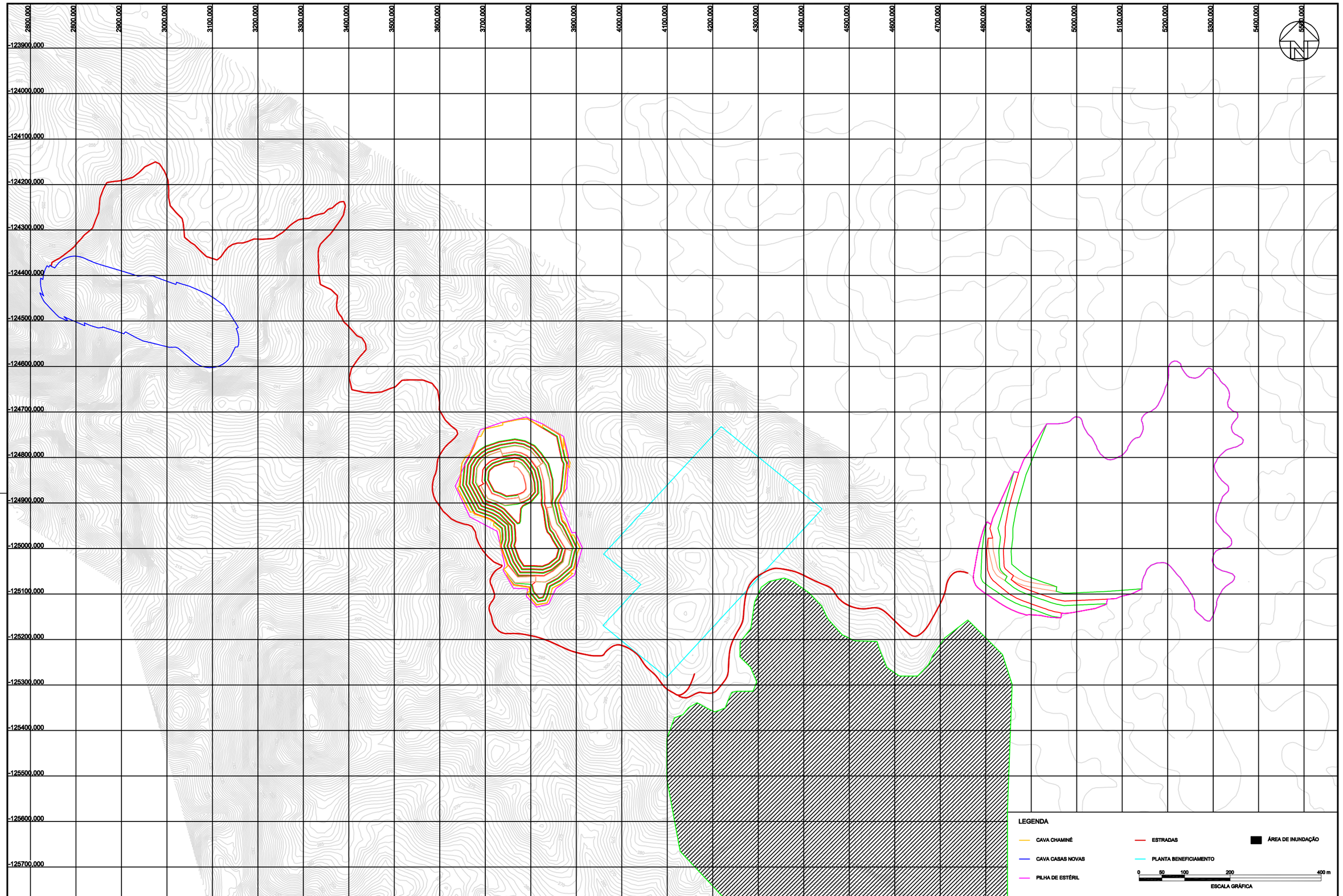
REV.	ESC.
3	1:1.750

Nº COLT: -

Nº CONTECMINA: 016-01-000-035-002

Nº FOLHAS: 1

A1



CONFIGURAÇÃO PENAS PADRÃO COLT		
PEN.	COR	ESP.
01	07	0,1
02	07	0,2
03	07	0,3
04	07	0,4
05	07	0,5
06	07	0,6
07	07	0,2
10	10	0,2
164	164	0,2

REVISÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
0	07/01/11	C	NAR	EMISSÃO INICIAL
1	21/05/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
2	06/06/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
3	18/12/12	C	DMM	INSERÇÃO DE MALHA DE COORDENADAS

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICADO.

COLT resources

CONTECMINA ® consultoria em mineração

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	NAR	20/12/10
DES.	JPV	20/12/10
VER.	SLI	07/01/11
APROV.	SLI	07/01/11

PROJETO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
LAVRA
DESENHOS DE CAVA E PILHA ESTÉRIL E ESTRADAS
ANO 2

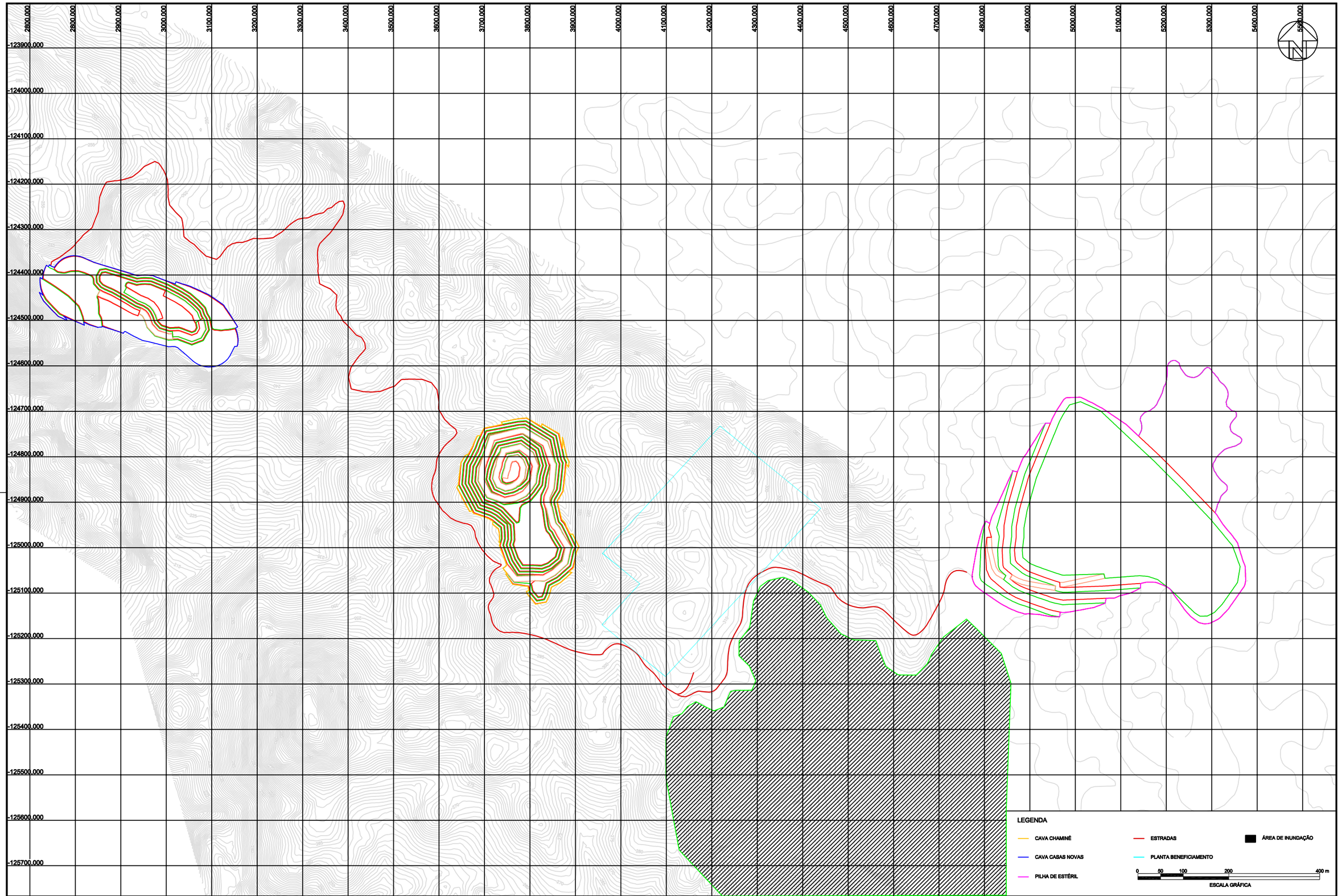
REV.	ESC.
3	1:1.750

Nº COLT: -

Nº CONTECMINA: 016-01-000-035-003

Nº FOLHAS: 1

ANSI T - A2



CONFIGURAÇÃO PENAS PADRÃO COLT		
PEN.	COR	ESP.
01	07	0,1
02	07	0,2
03	07	0,3
04	07	0,4
05	07	0,5
06	07	0,6
07	07	0,2
10	10	0,2
164	164	0,2

REVISÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
0	07/01/11	C	NAR	EMISSÃO INICIAL
1	21/05/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
2	06/06/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
3	18/12/12	C	DMM	INSERÇÃO DE MALHA DE COORDENADAS

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICADO.

COLT resources

CONTECMINA consultoria em mineração

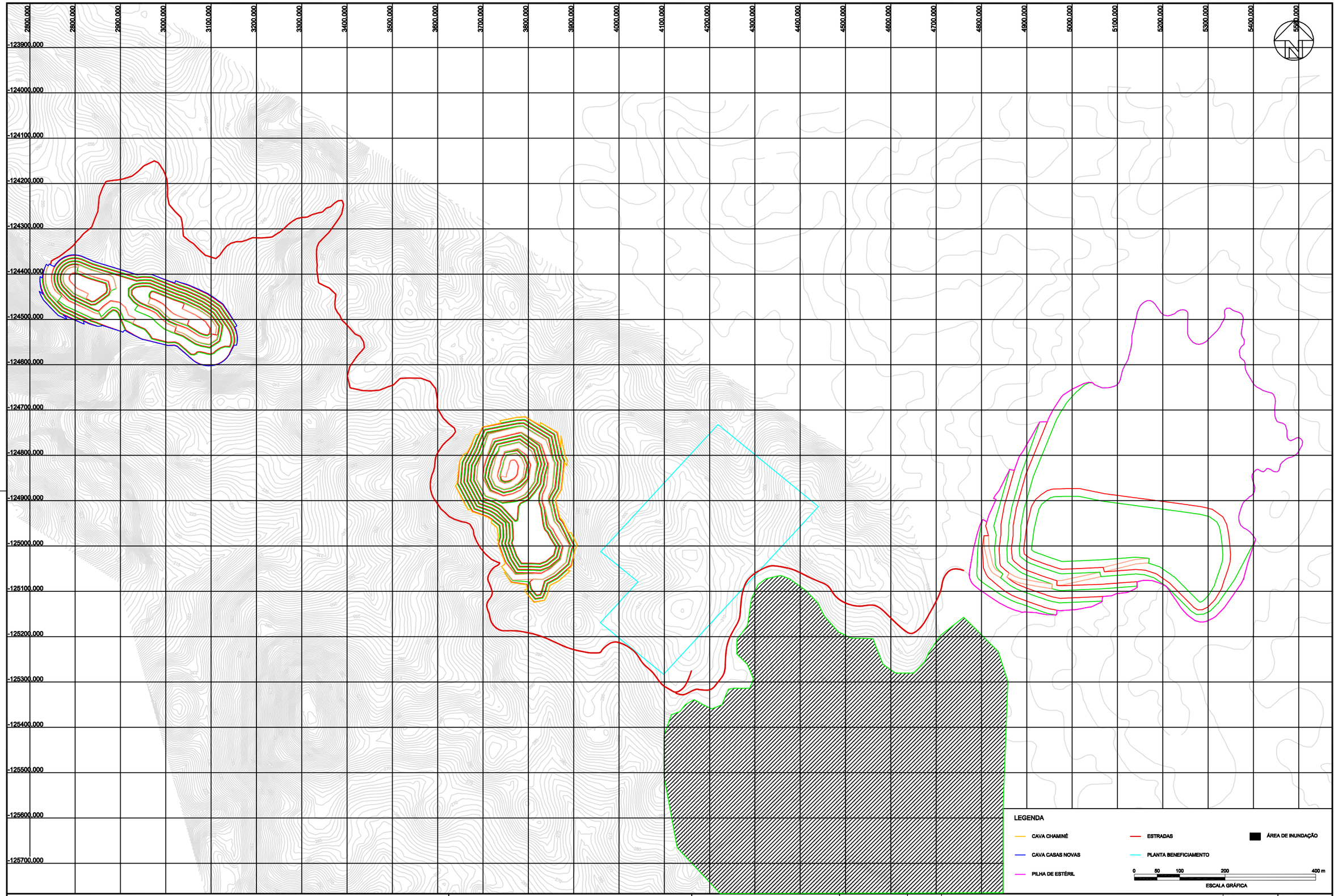
RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	NAR	20/12/10
DES.	JPV	20/12/10
VER.	SLI	07/01/11
APROV.	SLI	07/01/11

PROJETO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
LAVRA
DESENHOS DE CAVA E PILHA ESTÉRIL E ESTRADAS
ANO 3

REV.	ESC.
3	1:1.750

Nº COLT	-
Nº CONTECMINA	016-01-000-035-004
Nº FOLHAS	1

A1



CONFIGURAÇÃO PENAS PADRÃO COLT		
PEN.	COR	ESP.
01	07	0,1
02	07	0,2
03	07	0,3
04	07	0,4
05	07	0,5
06	07	0,6
07	07	0,2
10	10	0,2
164	164	0,2

REVISÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
0	07/01/11	C	NAR	EMISSÃO INICIAL
1	21/05/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
2	06/06/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
3	18/12/12	C	DMM	INSERÇÃO DE MALHA DE COORDENADAS

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICADO.

COLT resources

CONTECMINA consultoria em mineração

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	NAR	20/12/10
DES.	JPV	20/12/10
VER.	SLI	07/01/11
APROV.	SLI	07/01/11

PROJETO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
LAVRA
DESENHOS DE CAVA E PILHA ESTÉRIL E ESTRADAS
ANO 4

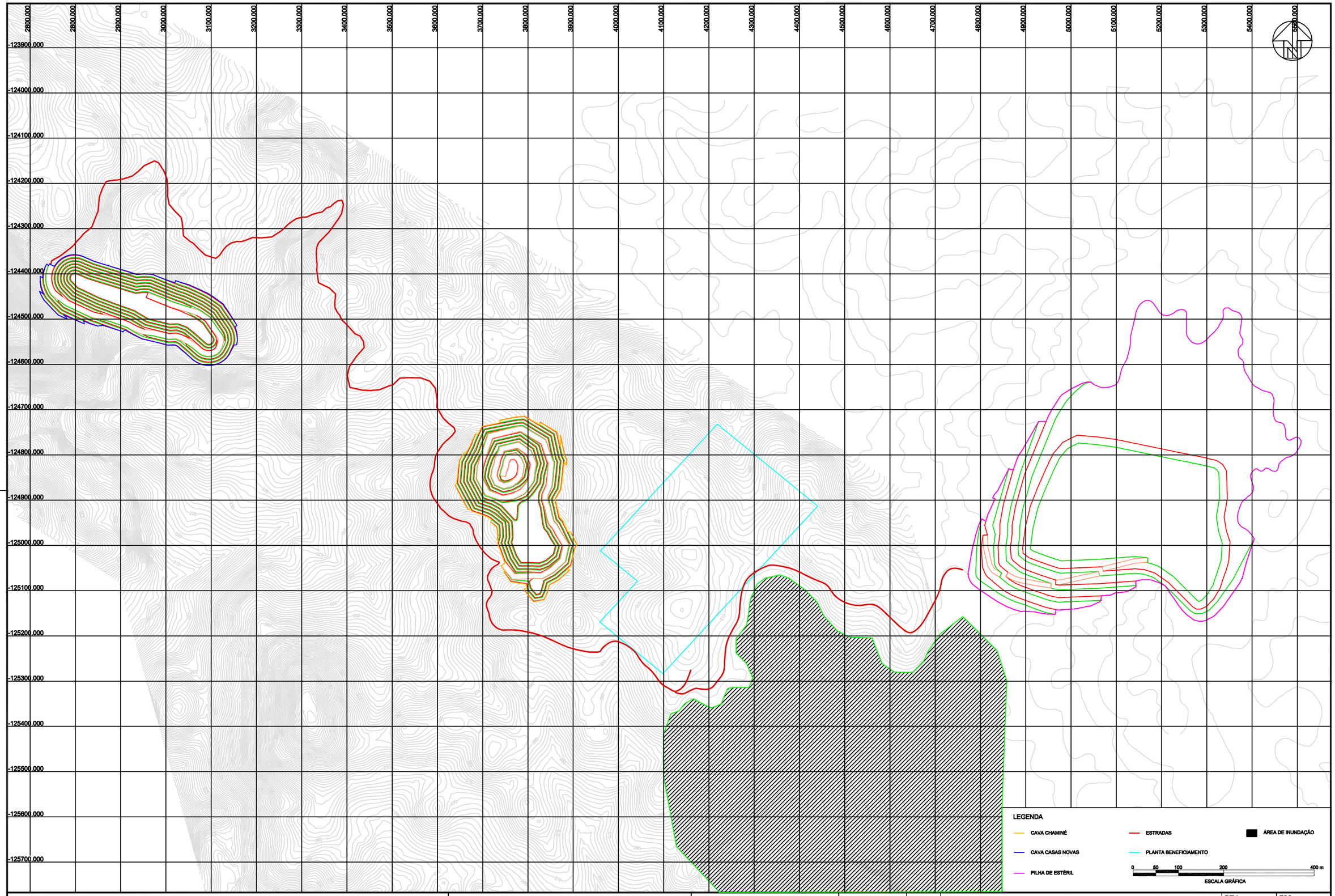
REV.	ESC.
3	1:1.750

Nº COLT: -

Nº CONTECMINA: 016-01-000-035-005

Nº FOLHAS: 1

A1



CONFIGURAÇÃO PENAS PADRÃO COLT		
PEN.	COR	ESP.
01	07	0,1
02	07	0,2
03	07	0,3
04	07	0,4
05	07	0,5
06	07	0,6
07	07	0,2
10	10	0,2
164	164	0,2

REVISÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO
0	07/01/11	C	NAR	EMISSÃO INICIAL
1	21/05/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
2	06/06/12	C	MUP	REVISÃO NA ÁREA DA PLANTA DE BENEFICIAMENTO
3	18/12/12	C	DMM	INSERÇÃO DE MALHA DE COORDENADAS

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO INDICADO.

COLT resources

CONTECMINA consultoria em mineração

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	NAR	20/12/10
DES.	JPV	20/12/10
VER.	SLI	07/01/11
APROV.	SLI	07/01/11

PROJETO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
LAVRA
DESENHOS DE CAVA E PILHA ESTÉRIL E ESTRADAS
FINAL

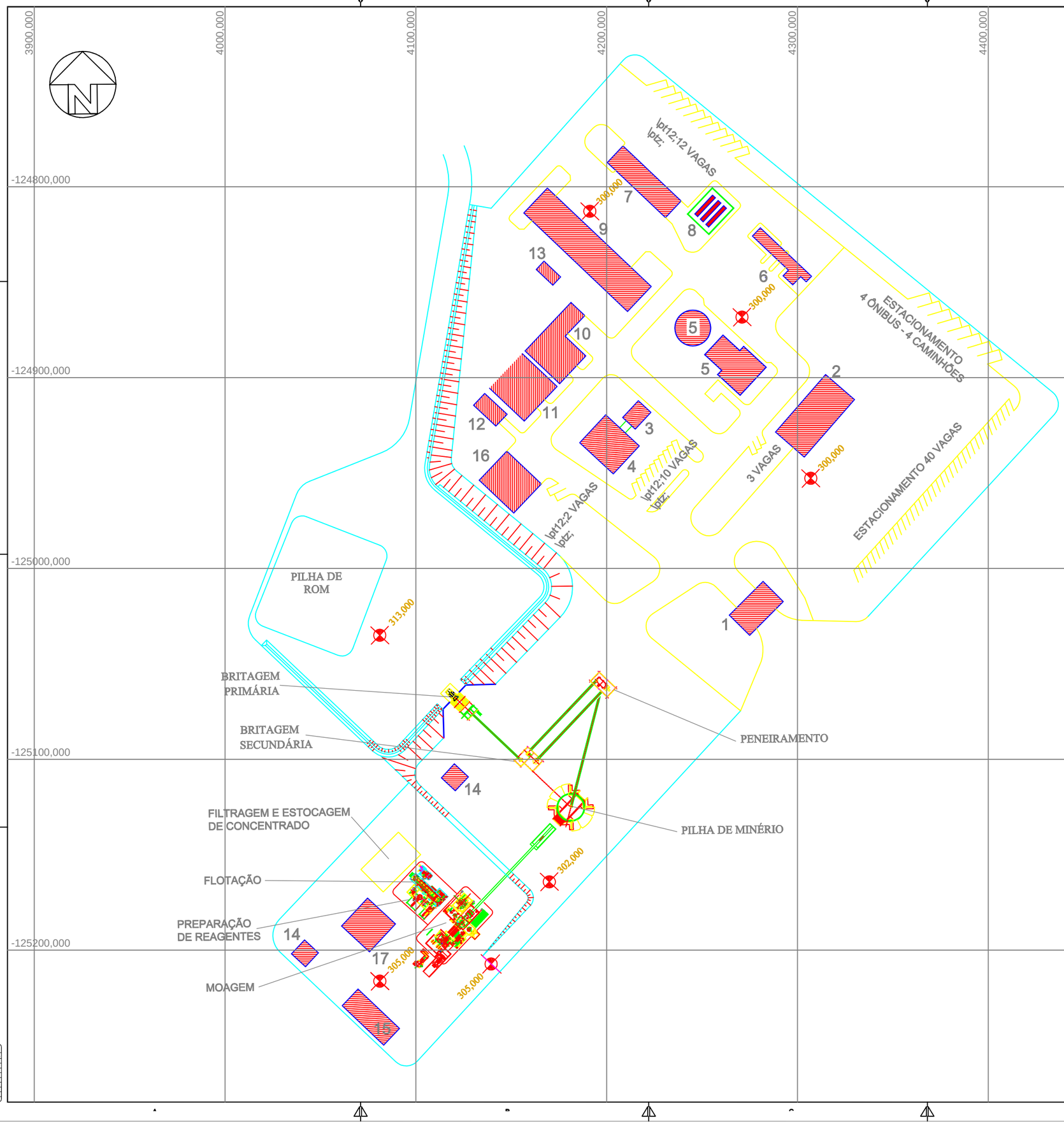
REV.	ESC.
3	1:1.750

Nº COLT: -

Nº CONTECMINA: 016-01-000-035-006

Nº FOLHAS: 1

A4 - TRC



EDIFICAÇÕES – LEGENDA

1 – PORTARIA
2 – VESTIÁRIO
3 – AUDITÓRIO
4 – ESCRITÓRIO CENTRAL
5 – RESTAURANTE – QUIOSQUE/LAZER
6 – POSTO MÉDICO – BRIGADA DE INCÊNDIO – SEGURANÇA
7 – POSTO ABASTECIMENTO – LAVADOR – BORRACHARIA
8 – TANQUES DE COMBUSTÍVEL
9 – OFICINA GERAL DE MANUTENÇÃO
10 – ALMOXARIFADO
11 – PÁTIO DE SUCATAS
12 – GALPÃO DE RESÍDUOS
13 – BLOCO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
14 – SUBESTAÇÃO
15 – LABORATÓRIO

NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
2	18/12/12	C	DMM	INSERÇÃO MALHA DE COORDENADAS
1	06/06/12	C	MUP	MODIFICAÇÃO DO ARRANJO GERAL
0	07/01/11	C	ELO	EMISSÃO INICIAL

EMISSÕES

TIPOS DE EMISSÃO
A - PRELIMINAR
B - P/ APROVAÇÃO
C - P/ CONHECIMENTO
D - P/ COTAÇÃO
E - P/ CONSTRUÇÃO
F - CONFORME COMPRADO
G - CONFORME CONSTRUÍDO
H - CANCELADO

COLT resources

UO

CONTECMINA consultoria em mineração

PROJETO
PROJETO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ

RESPONSÁVEL		DATA
PROJ.	ELO	23/12/10
DES.	VMO	28/12/10
VER.	SLI	07/01/11
APROV.	SLI	07/01/11

LAY OUT GERAL

ESCALA: 1:1000
Nº COLT
Nº CONTECMINA 016-01-000-125-003
REV. 2

CONFIGURAÇÃO PENNA PADRÃO COLT		
PEÇA	COR	ESP.
01	07	0,1
02	07	0,3
03	07	0,3
04	07	0,4
05	07	0,5
06	07	0,6
07	07	0,7
10	10	0,3
184	184	0,3

Anexo V

- Síntese Hidrogeológica e Esboço de um Modelo Conceptual.

Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra 1, 2º C
2685-141 Sacavém, Portugal
Telef: +351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: +351 219402390
e-mail: jmc@tarh.pt
www.tarh.pt

CONGEO
consultores de geologia, lda
w w w . c o n g e o . p t

PROJECTO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ

SÍNTESE HIDROGEOLÓGICA E ESBOÇO DE UM MODELO CONCEPTUAL

Estudo hidrogeológico preliminar elaborado no âmbito do pedido de elementos adicionais para o factor ambiental Hidrogeologia do
Estudo de Impacte Ambiental do "Projecto de Exploração Mineira de Boa Fé"

Janeiro 2013

Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra 1, 2º C
2685-141 Sacavém, Portugal
Telef: +351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: +351 219402390
e-mail: jmc@tarh.pt
www.tarh.pt

CONGEO
consultores de geologia, lda
w w w . c o n g e o . p t

PROJECTO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ

SÍNTESE HIDROGEOLÓGICA E ESBOÇO DE UM MODELO CONCEPTUAL

Elaborado por: José Martins Carvalho (*Eurogeol, PhD, Geólogo*) / Coordenação
Benedito Calejo Rodrigues (*Geólogo*)
Irene Nunes de Palma (*Técnica de Superior de Ambiente*)
Tiago Carvalho (*Engenheiro do Ambiente*)
Sónia Sousa Silva (*Geóloga*)

Janeiro 2013

ÍNDICE

1 METODOLOGIA 5
2 CONDIÇÕES HIDROGEOLÓGICAS 9
2.1 Generalidades 9
2.2 Inventário Hidrogeológico 10
2.3 Condições Hidrogeológicas Locais 12
2.4 Recarga 13
2.5 Caracterização Hidrodinâmica e Modelo de Funcionamento Hidráulico 15
2.6 Características Físico-Químicas das Águas 20
3 INTERFERÊNCIA DO PROJECTO MINEIRO NOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 22
4 CONCLUSÕES 26
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 28

ANEXOS

ANEXO I – PEÇAS DESENHADAS

DESENHO 01 (1212140r101) – Planta da caracterização hidrogeológica, Situação de referência (Abril 2007)

DESENHO 02 (1212140r102) – Planta da caracterização hidrogeológica, Situação de referência (Agosto 2006)

DESENHO 03 (1212140r103) – Modelo hidrogeológico conceptual, Situação de referência

ANEXO II – INFORMAÇÃO DISPONÍVEL

Mapa com a localização dos dados utilizados neste estudo

CARTOGRAFIA GEOLÓGICA

Coluna estratigráfica esquemática

Quadro com a legenda geológica

Mapa geológico simplificado da área do Projecto da Boa Fé

Perfil geológico N-S na corta de Casas Novas

Perfil geológico E-W na corta de Chaminé

BALANÇO HÍDRICO E HIDROMETRIA

Temperatura média anual (Estação meteorológica de Alcáçovas)

Precipitação média anual (Estação meteorológica de Santiago do Escoural)

Escoamento médio mensal (Estação hidrométrica de Torrão do Alentejo)

Análise do histograma do escoamento; cálculo do escoamento de base; cálculo da taxa de infiltração

Balanço hídrico ao nível do solo (Método de Thornthwaite e Matter, 1957)

PERFIS DE RESISTIVIDADE ELÉCTRICA

Perfis de resistividade eléctrica na corta de Chaminé (perfil CH1)

Perfis de resistividade eléctrica na corta de casas Novas (perfil CN1)

ENSAIOS DE PERMEABILIDADE

Cálculo de permeabilidade com base em ensaios Lugeon (sondagens BF-B1 e BF-B2)

ANÁLISES QUÍMICAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Mapa com a localização dos pontos de água subterrânea com análise química

Quadro de síntese com todos os dados das análises químicas de água subterrâneas

Gráficos da variação do quimismo das águas subterrâneas em cada ponto de água (Condutividade, pH, Sulfatos, Ferro total)

Gráficos ilustrativos de correlações geoquímicas (Condutividade versus pH e Condutividade e pH versus Cloretos, Sulfatos, Nitratos, Azoto Amoniacal e ferro total)

INVENTÁRIO DE PONTOS DE ÁGUA

Mapa com a localização dos pontos de água subterrânea inventariados

Quadro de síntese com as principais características dos pontos de água

PIEZOMETRIA

Mapa da isopiezas em Janeiro de 2006 e Agosto de 2006

Mapa de isopiezas em Janeiro de 2007 e Abril de 2007

Tabela e gráfico com a variação sazonal do nível hidroestático nas sondagens mineiras das cortas de Casas Novas e Chaminé

SONDAGENS

Compilação de sondagens da corta de Chaminé (BFCH-12-018 e BFCH-12-010)

Compilação de sondagens da corta de Casas Novas (BFCN-12-020 e BFCN-12-002)

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 - Fluxograma síntese da metodologia utilizada para avaliação dos recursos subterrâneos renováveis (Carvalho 2006)..... 8

Tabela 1 - Tipologia dos pontos de água inventariados de acordo com a fonte dos dados 11
Tabela 2 – Síntese hidrogeológica do Projecto de Boa Fé. Quantificação de parâmetros hidrodinâmicos 22

1 METODOLOGIA

De acordo com enquadramento solicitado pela GEOMEGA, Geotecnia e Ambiente, Lda. (GEOMEGA), foi enfatizada na nossa intervenção a criação de um modelo conceptual hidrogeológico robusto, no limite das informações disponíveis, integrando a caracterização das condições de recarga e do reservatório hidrogeológico (avaliação lito-estrutural, hidrodinâmica e hidroquímica) e as suas relações com as restantes componentes do ciclo hidrológico. Esta intervenção decorre no âmbito do processo de avaliação de impactes ambientais, sobre o factor ambiental hidrogeologia, do Projecto de Exploração Mineira de BOA FÉ.

A natureza dos elementos de natureza hidrogeológica existentes condicionou, naturalmente, a profundidade com que este objectivo genérico foi conseguido.

Modelos conceptuais hidrogeológicos são cenarizações do funcionamento dos aquíferos (ou sistemas hidrogeológicos em que uma dada obra vai ser realizada) em que se procura entender o respectivo funcionamento e as relações com os restantes ramos do ciclo da água e com os ecossistemas (e.g., Fetter 2001; Beven 2001; Fitts 2002).

Para o seu estabelecimento estabelece-se uma combinação de imagens e palavras para descrever as estruturas geológicas, as fronteiras (limites) hidrogeológicas e as condições hidrológicas, meteorológicas, hidroquímicas, etc., que afectam o movimento da água subterrânea e dos seus constituintes químicos.

O modelo conceptual é a base do estabelecimento dos modelos matemáticos (e.g., NAP 2001), hoje ferramentas de rotina neste tipo de trabalhos, sempre que a dimensão e a complexidade da obra os exijam; é, portanto, crucial na formulação de decisões em relação à gestão do espaço subterrâneo. Contudo, a fiabilidade e a resposta destes modelos está dependente da natureza da informação de base disponível.

O processo de conceptualização implica a compreensão da natureza do sistema hidrológico, das suas características genéricas (tais como a litologia, o tipo de solo, o

relevo, a variabilidade espacial dos parâmetros hidráulicos, a hidrogeoquímica, as características geológicas e geométricas dos limites do sistema, etc.) e dos processos físicos e químicos envolvidos.

O modelo matemático procura, por seu turno, simular o modelo conceptual.

O modelo conceptual resulta da percepção do investigador em relação ao funcionamento do sistema, a qual depende muito, da sua experiência, com destaque para a de campo (NAP 2001; Espinha Marques et al 2006a, 2006b). O grau de pormenor do modelo depende da sua escala e do fim a que se destina.

Na fase inicial dos estudos, a disponibilidade de dados pode não ser suficiente para permitir a elaboração de um modelo conceptual satisfatório Neste caso, a colheita de dados adicionais no terreno pode ajudar a colmatar lacunas.

Posteriormente, a confrontação com os resultados da aplicação de outros tipos de modelação, especialmente a matemática, pode contribuir para o aperfeiçoamento do modelo conceptual. Assim, o desenvolvimento de um modelo exige um processo iterativo: os resultados da modelação matemática contribuem para o aperfeiçoamento do modelo conceptual e vice-versa, de modo encadeado.

Nas condições ocorrentes actualmente no Projecto de Exploração Mineira BOA FÉ não estão reunidas as condições mínimas que permitam a criação e a calibração de um modelo numérico, razão porque não foi considerada essa opção sendo o modelo conceptual final (Anexo I - Desenho 3) apresentado em termos gráficos incorporando os termos do balanço hídrico deduzidos de modelação analítica muito simples.

As actividades que foram desenvolvidas nesta intervenção, a nível de compilação bibliográfica e trabalho de gabinete, abordaram os aspectos seguintes:

a) Análise crítica da informação geológica e hidrogeológica disponível
b) Análise e estudo dos dados climatológicos (SNIRH, ERHSA)
c) Caracterização dos excedentes hídricos na região e separação das componentes superficial e profunda a partir da análise de hidrogramas de escoamento, para avaliar a componente subterrânea;
d) Inventariação de captações de água subterrânea (SNIRH, INSAAR, Cartas

Topográficas, Cartas Geológicas, documentos GEOMEGA e outros elaborados para a avaliação ambiental deste projecto);

e) Avaliação das transmissividades e condutividades hidráulicas a partir de métodos expeditos;

f) Elaboração do modelo conceptual dos sistemas hidrogeológicos ocorrentes com prévia identificação de aquíferos (ou massas de água subterrânea na acepção da Directiva Quadro da Água (DQA);

g) Avaliação da recarga dos aquíferos e do caudal de escoamento;

h) Abordagem ao problema dos impactes da exploração mineira no sistema hidrogeológico

i) Qualidade química das águas subterrâneas.

No Anexo II faz-se uma compilação dos dados disponibilizados para a realização deste estudo, apresentados com um tratamento analítico e gráfico em função da sua relevância para a definição das variáveis hidrogeológicas.

Para a consecução dos objectivos procurados foi realizado um rápido reconhecimento de campo focalizado na percepção das condições hidrogeológicas locais para melhor se entender o material bibliográfico que nos foi fornecido pela GEOMEGA e outro que conseguimos compilar.

Na Figura 1 apresenta-se o fluxograma síntese da metodologia utilizada para avaliação dos recursos subterrâneos renováveis (Carvalho 2006), instrumento base para a tentativa de quantificação do modelo conceptual hidrogeológico.

Todo o material gráfico produzido está preparado para ser inserido em ambiente SIG, de forma a poder suportar posterior integração fácil em esquemas de modelação numérica que se entenda virem a ser necessários em fases subsequentes da obra.

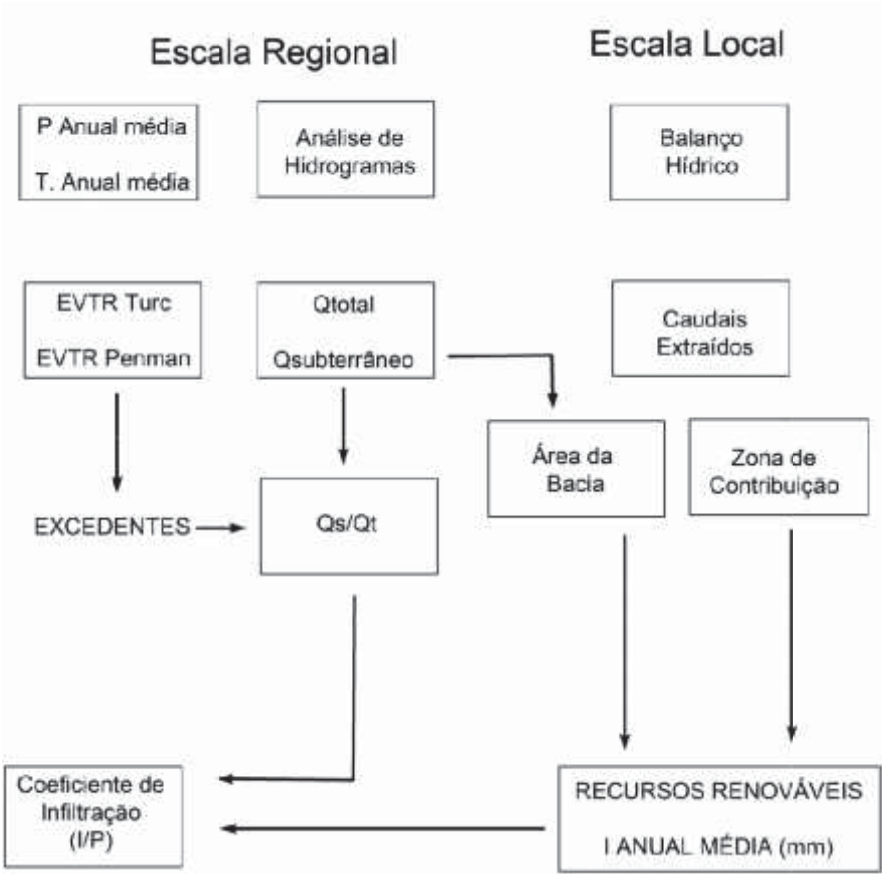


Figura 1 - Fluxograma síntese da metodologia utilizada para avaliação dos recursos subterrâneos renováveis (Carvalho 2006).

2 CONDIÇÕES HIDROGEOLÓGICAS

Na análise das condições hidrogeológicas de uma dada área, para que as unidades hidrogeológicas sejam devidamente conceptualizadas, particularmente em termos de funcionamento global, é necessário conhecer parâmetros inerentes ao recurso e à própria procura, abordagem que será seguida neste relatório.

2.1 Generalidades

Na área de intervenção deste projecto foram reconhecidos recursos hídricos subterrâneos, águas "normais", tutelados pelo Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. Não foram reconhecidas ocorrências passíveis de classificação como recurso hidromineral (água mineral natural) correspondente ao domínio público do Estado sob tutela do Ministério da Economia e do Emprego.

De acordo com a inventariação de aquíferos de Portugal Continental (SNIRH, Almeida et al 2000) na região onde se desenvolve este projecto não estão identificados aquíferos.

Segundo Nemus et al (2011) a área pertence à grande massa de água subterrânea do Maciço Antigo indiferenciado da bacia do Sado

Resta, ainda para análise, a Carta Hidrogeológica de Portugal, à escala 1/1000000 (Moitinho de Almeida 1970) elaborada na óptica das recomendações para a execução de cartas hidrogeológicas da Associação Internacional dos Hidrogeólogos (Unesco 1970), infelizmente de pouco préstimo para a escala de pormenor em que neste projecto é necessário trabalhar.

Desta forma, não existindo aquíferos de dimensão regional, ocorrem, de forma esparsa, unidades hidrogeológicas, descontínuas, capazes de satisfazer, nalgumas situações concretas, pequenas necessidades locais.

Correspondem a "aquíferos" geralmente fissurados, instalados em rochas cristalinas de dois tipos: rochas metamórficas de baixo a alto grau e rochas ígneas plutónicas (ver coluna estratigráfica e quadro com a legenda geológica no Anexo II – Carta Geológica).

O seu comportamento, que se aproxima do tipo aquitardo, não permite, senão em condições particulares, a extracção sustentada de caudais superiores a 1l/s (e.g. Wright & Burgess 1992; Lloyd 1999; Singhal & Gupta 1999; Robins & Misstear 2000; Stober & Bucher 2000; ERHSA 2003; Carvalho 2006).

A produtividade hídrica subterrânea das rochas do Maciço Antigo, a nível local, é altamente controlada pela tectónica à escala do afloramento (Carvalho et al 2003) e menos pela tectónica regional, embora, também condicionada por esta.

A informação hidrogeológica regional disponível da zona envolvente do Projecto de Exploração Mineira BOA FÉ é reduzida.

Por outro lado, a baixa permeabilidade das formações ocorrentes (por alguns critérios consideradas simplesmente como camadas confinantes, ou formações não aquíferas) não impede que haja várias manifestações de circulação de água subterrânea naturais ou por captações artificialmente construídas.

No âmbito da nossa intervenção demos ênfase à localização de captações de água para abastecimento público, rastreio efectuado por via bibliográfica. Verificou-se que existem apenas seis captações de água usadas para consumo público.

Na abordagem que fizemos ao modelo conceptual não atribuímos significado relevante à litologia e em relação ao controlo tectónico, muito importante em rochas cristalinas e cristalofílicas, também não foi possível determinar o seu papel efectivo dado não ter havido investigações hidrogeológicas específicas.

2.2 Inventário Hidrogeológico

A metodologia de trabalho para a realização do inventário hidrogeológico baseou-se na informação disponibilizada pelo cliente, bem como, pesquisa bibliográfica, consultando base de dados de organismos que dispõem de informação referente

aos recursos hídricos do território nacional: Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR). Esta informação foi complementada com uma compilação da informação existente sobre pontos de água, quer na cartografia topográfica quer na geológica (ver mapa com a localização dos pontos de água e o quadro de síntese com as suas características no Anexo II – Inventário de Pontos de Água).

O inventário hidrogeológico, alargado a uma envolvente regional ao projecto, registou 245 pontos de água, incluindo nestes, os 21 pontos do inventário realizado em 2008 (CONFRATTER 2008) e os 48 pontos do inventário realizado em 2012 (GEOMEGA 2012) sobre os quais existe informação relativamente às suas características e utilização. A Tabela 1 sumariza as quantidades de diferentes tipologias de pontos de água em função da origem dos dados.

Tabela 1 - Tipologia dos pontos de água inventariados de acordo com a fonte dos dados

ORIGEM DOS DADOS	TIPOLOGIA E NÚMERO DE PONTOS DE ÁGUA	
	Tipologia	**Nº de pontos de água**
Inventário Hidrogeológico (campanhas realizadas em CONFRATTER, 2008 e GEOMEGA, 2012)	Poço	57
	Furo vertical	4
	Nascente	5
	Sondagens e poços de prospecção	3
Cartas Topográficas Militares (escala 1/25 000) e Carta Geológica (escala 1/50 000)	Nascente e poço	86
SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos	Furo vertical, nascente e poço	84
INSAAR – Inventário nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e Águas Residuais	Furo vertical, nascente e poço	6

Os pontos de água registados na base do INSAAR dizem respeito a captações públicas que, pela sua importância, se descrevem resumidamente de seguida.

<u>Poço de abastecimento a S. Brissos</u> (PA 05/2008) – Ponto de água registado na base do INSAAR com o código 10014011 e a denominação de "S. Brissos (PFT1)", tem uma profundidade de 20m. É explorado pela CM de Montemor-o-Novo, serve 94 habitantes e em 2005 registou um volume captado de 6130 m^3. Dista cerca de 1250 metros para SW do limite da corta de Chaminé. Não estão definidos perímetros de

protecção para esta captação.

Poço e furo de abastecimento a Casas Novas (PA 21/2008 e PA 67/2012, respectivamente) – Pontos de água registados na base do INSAAR com os códigos, respectivamente, de 10013953, "Casas Novas (Poço 1)", e 18487561, "Casas Novas (Furo 1). O poço tem profundidade de 5.5m, é explorado pela CM de Évora, serve 39 habitantes e em 2005 o volume captado foi de 8000 m^3. Distam cerca de 700 metros para NW do limite da corta de Casas Novas. Não estão definidos perímetros de protecção para estas captações.

Nascente de abastecimento a Boa Fé (PA 49/2012) – Ponto de água registado na base do INSAAR com o código 10013944 e a denominação "C1 – Nascente da Serra (Boa Fé). Dista cerca de 1900 metros para N do limite da corta de Casas Novas. Não estão definidos perímetros de protecção para esta captação.

Grupo de duas nascentes da Serra do Conde (PA 70/INSAAR e 71/INSAAR) – Pontos registados na base do INSAAR com os códigos 18559194 e 10013945. Distam cerca de 2750 metros para WNW do limite da corta de Casas Novas.

2.3 Condições Hidrogeológicas Locais

As condições hidrogeológicas, e de vulnerabilidade à contaminação, da área são dominadas pela circulação da água em rochas cristalinas, em estruturas do tipo diáclase, falha, filão, contacto geológico e outras armadilhas hidrogeológicas (ver mapa geológico simplificado da área do Projecto da Boa Fé no Anexo II – Carta Geológica).

Alguma permeabilidade intersticial ocorre nos alteritos (zonas alteradas dos maciços rochosos, eluviões e coluviões) e nos raros depósitos aluvionares não cartografáveis à escala dos levantamentos geológicos a que tivemos acesso.

A informação hidroquímica e de qualidade da água referentes à água subterrânea bruta é muito reduzida.

Aparentemente a variação da composição química é mais controlada pelo tempo de residência, leia-se profundidade, do que pela litologia.

Na ausência de dados hidrodinâmicos, fica justificado que na zona em estudo tenhamos feito simplesmente uma avaliação da condutividade hidráulica com base nas informações do INSAAR (profundidade e caudal anual produzido) e aproximações simples associando o caudal específico deduzido à transmissividade e depois, a partir da espessura saturada, à condutividade hidráulica (Carvalho 2006).

2.4 Recarga

Designa-se por Coeficiente de Infiltração ou Taxa de Infiltração numa dada área, a relação percentual entre a infiltração e a precipitação. Geralmente são usados os valores anuais médios (ver dados meteorológicos utilizados neste estudo no Anexo II – Balanço Hídrico e Hidrometria).

Para a avaliação da recarga usamos a metodologia da Figura 1, para os dados da estação hidrométrica de Torrão do Alentejo (24H/03H) que inclui a área estudada e que integra formações hidrogeológicas do mesmo tipo das ocorrentes na área estudada por este relatório.

Para a precipitação média anual foram considerados os valores indicados em GEOMEGA (2012) (valor de precipitação média anual de 609 mm, utilizado para o cálculo do balanço hídrico ao nível do solo) e o valor da Estação Meteorológica de Santiago do Escoural (22H/02UG) (valor de precipitação média anual de 858 mm).

Para a temperatura média anual usamos o valor de 15,9 ºC (retirado da Estação Meteorológica de Alcáçovas, 23I/01C), que está concordante com o valor indicado em GEOMEGA (2012) e que é semelhante à deduzível do Atlas do Ambiente.

Com estes dados, e utilizando a fórmula de Turc (Turc 1961), foi possível calcular a evapotranspiração real e estimar os excedentes (entre 137 e 221 mm para os dois cenários). Parte dos excedentes serão escoados superficialmente e a outra parte será infiltrada, contribuindo para a recarga dos sistemas hidrogeológicos ocorrentes.

Tentando avaliar o escoamento subterrâneo, e daí deduzir a recarga, foi construído o hidrograma do escoamento médio mensal na estação hidrométrica de Torrão do Alentejo (24H/03H) em que se representa o escoamento total e o escoamento subterrâneo, calculado pelo método de Castany & Berkaloff (Castany & Berkaloff

1970) (ver gráfico com a separação da componente do escoamento subterrâneo no Anexo II – Balanço Hídrico e Hidrometria).

Aplicando o método de Castany & Berkalof (1970) foi considerado que o escoamento total durante a época de estiagem corresponde ao escoamento subterrâneo, uma vez que:

(i) não existe influência directa do escoamento superficial (por não haver precipitação), e,
(ii) a única contribuição para o caudal dos rios provém das nascentes na bacia hidrográfica.

Assim, a média dos caudais nos meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro, extrapolada para todo o ano hidrológico, corresponderia ao caudal subterrâneo médio anual. Resulta que a relação entre o escoamento subterrâneo e o escoamento total é de 4,5% e que a taxa de infiltração seria de 0,82% a 1,15%, em função do valor de precipitação considerado.

De acordo com este valor, a recarga média anual variaria entre 5 e 10mm, conforme a precipitação considerada.

Foi, também, avaliada a recarga (mm) dividindo o valor do escoamento subterrâneo pela área de contribuição para a estação hidrométrica estudada: chega-se a um valor de 7mm.

Concluímos que um valor para a recarga entre 7 a 10mm ano é verosímil, denotando recursos hídricos subterrâneos de reduzida importância à escala regional, mas com capacidade para suportar pequenas extracções locais, como aliás, vem acontecendo.

Realçamos que Nemus et al (2011) sugerem uma taxa de infiltração generalizada de 6,3% para a massa de água do Maciço Antigo Indiferenciado do Sado, muito maiores do que os determinados aqui.

Pensamos que os valores da recarga que consideramos neste relatório, dado terem sido obtidos de forma conservativa, poderão ser tidos em conta para a gestão dos aquíferos em regime sustentado e em programas de combate às secas. Valores mais altos incluem águas subterrâneas de curto tempo de residência no reservatório geológico que são rapidamente devolvidas à rede hidrográfica.

2.5 Caracterização Hidrodinâmica e Modelo de Funcionamento Hidráulico

A caracterização hidrodinâmica das unidades hidrogeológicas ocorrentes na área foi feita por via bibliográfica e com base nos resultados das sondagens geotécnicas realizadas para o projecto pois não foi possível dispor de dados (bons ou maus) sobre o comportamento hidrogeológico dos furos de pesquisa e captação que existem na área.

A transmissividade é o factor principal da produção de água dos aquíferos e pode ser regionalizada a partir de ensaios de caudal de furos ou a partir do Índice Metros Caudal (IMC), Carvalho (1993), Carvalho (2005) e Carvalho (2006).

Infelizmente, neste caso, apenas se dispõe de duas captações e destas apenas se conhecem a profundidade e os caudais totais anuais extraídos, pelo que não é possível usar o referido IMC.

O comportamento hidrogeológico do Maciço Antigo Português não se afasta significativamente dos padrões conhecidos noutras regiões da Europa e no mundo no que respeita a transmissividades e caudais (e.g., Larsson 1984; Wright & Burgess 1992; Lloyd 1999; Singhal & Gupta 1999; Robins & Misstear 2000; Stober & Bucher 2000; ERHSA 2003).

O Coeficiente de Armazenamento (S) só pode ser calculado quando se dispõe de furos com ensaios de caudal que incluem a observação do comportamento de piezómetros na envolvente.

Para furos de 100 a 150 m de profundidade, cerca de uma dezena de valores conhecidos no Norte de Portugal para S são da ordem de 10^{-4} a 10^{-5} (Carvalho & Chaminé 2004) o que conforta razoavelmente a aproximação de Lohman (1972).

No caso deste estudo, e porque se conhece uma variação sazonal de níveis de cerca de 4 metros (ver variação sazonal do nível hidroestático no Anexo II – Piezometria), calculamos a porosidade eficaz para a bacia hidrográfica correspondente à estação hidrométrica Torrão do Alentejo (24H/03H) chegando a um valor de 0,2%, que nos parece razoavelmente representativo das condições locais.

Os alteritos (aqui interpretados como depósitos aluvionares e coluvionares), quando em ligação hidráulica com as linhas de água superficiais, correspondem às situações em que é possível serem captados os caudais mais elevados, tal como noutras formações similares à escala mundial. Contudo, na área agora em análise, a expressão física destes depósitos é bastante reduzida em espessura e em desenvolvimento espacial.

O zonamento vertical da alteração e fracturação nas rochas cristalinas do Maciço Antigo é variável dado que as litologias ocorrentes, as condições climáticas e a evolução geotectónica são muito diversas.

A experiência mundial tem mostrado que a distribuição de caudais com a profundidade atinge um máximo na base da zona alterada, a profundidades variáveis (Larsson 1984; Lloyd 1999; Wright & Burgess1992).

A sequência vertical em profundidade, e sua espessura, é influenciada por condicionalismos resultantes da geologia regional e à escala do afloramento apresentando, em geral, três partes:

a) uma zona superior, em regra, alterada a muito alterada ou mesmo decomposta. Nestes horizontes a permeabilidade é do tipo intersticial (circulação por poros) podendo coexistir com a circulação fissural;

b) uma zona intermédia com a tipologia característica de maciço rochoso mais ou menos são, intersectado por descontinuidades abertas (do tipo falha, fractura, diáclase, filão, ou contacto) com permeabilidade fissural;

c) uma zona inferior geralmente sã e compacta, com descontinuidades fechadas na qual a permeabilidade é praticamente nula.

Resultante da variabilidade acima descrita, o comportamento hidrodinâmico destes diferentes níveis é, claramente, diferenciado do ponto de vista hidrodinâmico (transmissividades e níveis).

Nas unidades, atrás definidas na vertical, de um maciço cristalino pode generalizar-se o funcionamento hidráulico proposto por Lloyd (1999):

(i) um subsistema livre, instalado nos alteritos, com transmissividade baixa e coeficiente de armazenamento apreciável, e,

(ii) um subsistema semi-confinado, instalado a maior profundidade, com transmissividade elevada e baixo coeficiente de armazenamento, conforme referido em Carvalho (1993).

A superfície livre do subsistema superficial é próxima da superfície piezométrica da do aquífero profundo, podendo estar acima ou abaixo consoante a altitude relativa das zonas de recarga ou o período de recarga/descarga.

A bombagem do sistema profundo provoca uma influência espacial importante, deprime a piezometria e induz a drenância da água do subsistema superior para o inferior.

No caso particular do Projecto de Exploração Mineira BOA FÉ a avaliação da espessura de alteração foi feita cruzando vários parâmetros.

Utilizando o critério de rocha muito alterada a alterada (W4, W5 da ISRM) juntamente com o critério de zonas muito fracturadas de rocha com pouca resistência (% de recuperação, RQD e resistência IRS) registado nas sondagens mineiras, chega-se a um valor da espessura de alteração de cerca de 10 metros na zona da corta de Casas Novas e de cerca de 20 metros na zona da corta de Chaminé (ver a interpretação dos diagramas das sondagens no Anexo II – Sondagens)

Utilizando como critério a zona de padrão heterogéneo e de grandes contrastes de resistividade registado nos ensaios geofísicos de resistividade eléctrica, chegamos a valores inferiores a 20 metros para a espessura de alteração na área das duas cortas. (ver a interpretação dos perfis de resistividade eléctrica em Anexo II – Perfis de Resistividade Eléctrica).

Os poços inventariados, instalados a captar na zona de alteração, são geralmente de pequena profundidade, registando um valor médio de 6.8 metros com um máximo de 20 metros (ver a profundidade dos poços inventariados no Anexo II – Inventário de Pontos de Água).

A condutividade hidráulica, determinada por ensaios Lugeon realizados nas sondagens geotécnicas para o projecto da barragem de rejeitados (ver Anexo II – Ensaios de

Permeabilidade), situa-se entre cerca 0.025 m/d (média) e 0.014 m/d (mediana). A transmissividade equivalente dos alteritos será da ordem de 0.3 m^2/dia, considerando uma espessura saturada de 20 m (ver a interpretação dos ensaios de permeabilidade Lugeon no Anexo II – Ensaios de Permeabilidade).

A transmissividade (T) foi ainda avaliada para os dois pontos de água de que há alguma informação (ver as características dos PA 05/2008 e PA 21/2008 no quadro de síntese no Anexo II – Inventário de Pontos de Água) por adaptação simplificada do método de Logan (Logan 1964). O valor de T será de cerca de 5 m^2/dia nos alteritos e de 1 m^2/dia nas zonas de rocha sã fracturada. As condutividades hidráulicas (K) equivalentes serão de 0,9 m/dia e de 0,05 m/dia.

Estes valores de condutividade hidráulica são consistentes com os determinados a partir dos ensaios Lugeon e confortam o modelo clássico da diminuição da condutividade hidráulica em profundidade. Saliente-se que os valores determinados pela aproximação de Logan tendem a ser mais elevados o que pode ser justificado por corresponderem a situações pontuais do maciço optimizadas para captação, depois de, eventualmente, serem realizadas pesquisas sem sucesso.

De facto, os valores de T e K determinados a partir das duas captações estão provavelmente sobreavaliados pois não foram tidos em conta tentativas de captação que porventura forma abandonados (não são normais taxas de sucesso de 100%) nestas formações.

Na área foi possível elaborar uma carta de isopiezas na zona envolvente da futura exploração mineira (ver as cartas das isopiezas em Abril de 2007 e em Agosto de 2006, respectivamente, no Desenho 1 e no Desenho 2 do Anexo I) verificando-se que a piezometria acompanha a topografia com um gradiente hidráulico de cerca de 0,06 no sentido da Ribeira de S. Brissos.

Nestas condições, o caudal de escoamento subterrâneo por 100 metros de frente de escoamento (secção de escoamento, conservativa, de 10 x 100m) no subsistema livre superficial, será da ordem de 0,7 l/s.

No subsistema confinado a semi-confinado profundo o caudal de escoamento subterrâneo por 100 metros de frente de escoamento (secção de escoamento de 90 x 100m) será de cerca de 0,34 l/s.

Os valores atrás avaliados reflectem o fraco potencial hidrogeológico das formações, em linha com um comportamento de aquitardo como foi referido inicialmente, embora com sistemas descontínuos de maior condutividade hidráulico condicionados pela rede de fracturação. Estes sistemas de maior condutividade hidráulica podem ter um desenvolvimento vertical, com enraizamentos na ordem da centena de metros, ou assumir o papel de nível de maior permeabilidade, com desenvolvimento horizontal, conforme é perceptível nos perfis de geofísica (ver perfis de resistividade eléctrica nas cortas de Casas Novas e Chaminé no Anexo II – Perfis de Resistividade Eléctrica).

O funcionamento hidráulico na zona do Projecto de Exploração Mineira BOA FÉ não se afasta do modelo conceptual geralmente aceite para rochas compactas e fissuradas do Maciço Antigo, conforme seguidamente se resume e é apresentado graficamente no Desenho 3 do Anexo I:

a) O reservatório geológico é constituído por rochas cristalinas com transmissividades inferiores a $1m^2$/dia no maciço são, fracturado. A espessura onde ocorre um subsistema livre com alguma continuidade lateral e circulação próxima de meio poroso, é da ordem de 10m e a transmissividade alcança 5 m^2/dia. A condutividade hidráulica diminui em profundidade no subsistema semi-confinado a confinado, descontínuo, onde as condições para a circulação de água são desfavoráveis;

b) As águas subterrâneas ocorrentes têm características físico-químicas variadas com condutividades até 1200 μScm^{-1}, mas mais frequentemente na gama dos 400 a 500 μScm^{-1}, não sendo possível com os dados disponíveis estabelecer correlações entre a tipologia físico-química e a litologia. Tendo em conta as litologias ocorrentes as águas devem ter pequeno tempo de permanência no reservatório a pequena profundidade;

c) As zonas de recarga localizam-se nas zonas de maior cota, dentro dos limites das sub-bacia hidrográficas ocorrentes; o escoamento subterrâneo dá-se perto da superfície (até 10m abaixo do terreno), com gradientes da ordem de 0,06

acompanhando a topografia. A descarga dá-se quando a superfície livre intercepta a topografia, alimentando as linhas de água.

d) A recarga é reduzida, provavelmente da ordem de 7 a 10mm/ano, isto é, de cerca de 1% da precipitação. A infiltração poderá ser considerada mais elevada mas, nesse caso, incorpora água que ao longo dos alteritos é rapidamente restituída à linha de água.

e) As linhas de água são geralmente do tipo efluente, podendo existir algum comportamento do tipo influente em época de "águas altas" e em sectores limitados de alteritos com função capacitiva e transmissiva mais altas.

A situação mais comum na área estudada corresponde à ocorrência de sistemas hidrogeológicos descontínuos de dimensões espaciais, decamétricas, eventualmente hectométricas. Estamos, portanto, longe das condições em que será legítima a utilização vinculativa da classificação clássica de aquífero, ou de massa de água (neologismo da Directiva Quadro da Água), pois a continuidade espacial do reservatório, e portanto do fluxo, é reduzida.

Desta forma julgamos prudente, a nível da gestão hidrogeológica da área, não ser ultrapassado o limite correspondente a taxas de infiltração de 1%, conforme calculadas neste relatório, isto é, recursos da ordem de 0,4 l/s/km^2.

2.6 Características Físico-Químicas das Águas

Foram realizadas análises químicas em águas colhidas em 10 pontos de água na área de influência deste projecto. Estas análises reportam a um período temporal de 10 anos e seguiram protocolos analíticos distintos, e nem sempre comparáveis (ver quadro de compilação das análises químicas e diagramas de variação e correlação geoquímica no Anexo II – Análises Químicas de Água Subterrânea).

Os resultados apresentam uma dispersão de valores de pH entre 6 e 8, com a condutividade a variar entre 300 e 1200 µScm^{-1}, identificando um único grupo de tipologia de água subterrânea. Contudo, o grupo dos furos – a captar na rocha sã fracturada – apresenta uma condutividade média superior à do grupo dos poços – a captar nos alteritos –, respectivamente de 719 contra 546 µScm^{-1}.

Os sulfatos apresentam uma assinalável correlação com a condutividade, apontando para que a presença deste anião – com possível origem na oxidação dos sulfuretos das paragéneses mineralizadas – possa ser responsável pelo aumento da condutividade nas águas subterrâneas.

Na componente maioritária registaram-se teores médios em cloreto, sulfato, nitrato, azoto amoniacal de, respectivamente, 50 mg/L Cl, 40 mg/L SO4, 30 mg/L NO3 e 0.14 mg/L NH4. Note-se o valor relativamente alto de nitrato, provavelmente associado a actividades agrícolas e à pastorícia.

Na componente vestigial é assinalável a presença de alguns elementos metálicos como sendo o Chumbo (média de 43 µg/L em cerca de 60% das análises) e o Zinco (média de 26 µg/L em cerca de 33% das análises) e a raridade ou ausência de elementos como o Arsénio (média de 4 µg/L em cerca de 10% das análises) e o Cobre (não detectado em nenhuma das análises).

Não se registou qualquer distinção entre os pontos de água tipo poço e tipo furo quanto à componente maioritária e vestigial.

Perante a escassez de dados analíticos completos não é possível elaborar uma análise mais completa do quimismo dos recursos hídricos subterrâneos.

3 INTERFERÊNCIA DO PROJECTO MINEIRO NOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A análise da interferência do projecto mineiro nos sistemas de águas subterrâneas ocorrentes da área aqui em análise apenas pode ser esboçada pois o conhecimento hidrogeológico do maciço é incipiente, havendo necessidade de trabalhos de prospecção e interpretação adicionais.

Realça-se, particularmente, o desconhecimento da condutividade hidráulica, parâmetro extremamente influente em todos os cálculos referentes ao fluxo e transporte de massa. A titulo de exemplo refira-se que uma variação de uma ordem de magnitude neste parâmetro induz, de imediato, uma variação da mesma ordem de grandeza na avaliação dos caudais afluentes às cortas.

Na Tabela 2 apresenta-se a síntese da quantificação dos parâmetros hidrodinâmicos ocorrentes, que foram determinados neste estudo.

Tabela 2 – Síntese hidrogeológica do Projecto de Boa Fé. Quantificação de parâmetros hidrodinâmicos

PARÂMETROS	FONTE / MÉTODO		VALOR	
Precipitação média anual (P)	GEOMEGA, 2012	E.M. Santiago do Escoural (22H/02UG)	609 mm	858 mm
Temperatura média anual (T)	E.M. Alcáçovas (23I/01C)		15.9 ºC	
Evapotranspiração real (ETR)	GEOMEGA, 2012	Fórmula de Turc (1961)	472 mm	637 mm
Excedentes hídricos (EH)	EH = P-EVR		137 mm	221 mm
Qs/Qt	Análise do hidrograma de escoamento E.H. Torrão do Alentejo (24H/03H)		4.50%	
Coeficiente de Infiltração (I)	Análise do hidrograma de escoamento E.H. Torrão do Alentejo (24H/03H)		1.15%	0.82%
Recarga média anual (R)	Análise do hidrograma de escoamento E.H. Torrão do Alentejo (24H/03H)		5 mm	10 mm
Recarga média anual (R)	R = Qs / A		7 mm	
Coeficiente de armazenamento (S)	Baseada na variação sazonal de níveis = 4m		0.20%	
Espessura de alteração corta de casas novas	W0-W4, R0-R6, %REC, RQD, resistividade		10m a 20m	

PARÂMETROS	FONTE / MÉTODO	VALOR	
Espessura de alteração corta de chaminé	W0-W4, R0-R6, %REC, RQD, resistividade	20m	
Permeabilidade (K)	Ensaios Lugeon	*média*	*mediana*
		0.025 m/d	0.014 m/d
Transmissividade (T)	Ensaios Lugeon	0.3 m2/d	
Transmissividade alteritos ($T_{alteritos}$)	Método de Logan aplicado ao PA 21/2008	5 m2/d	
Transmissividade rocha sã fracturada (T_{rocha})	Método de Logan aplicado ao PA 5/2008	1 m2/d	
Condutividade hidráulica dos alteritos	Método de Logan aplicado ao PA 21/2008	0.9 m/d	
Condutividade hidráulica da rocha sã fracturada	Método de Logan aplicado ao PA 5/2008	0.05 m/d	
Gradiente hidráulico do aquífero (i)	Isopiezas de Abril 2007	0.06	
Porosidade eficaz do subsistema aquífero superficial livre (Sy)	Variação anual da piezometria	0.002	
Caudal de escoamento no sistema livre	Considerando 100 metros de frente, secção 10 x 100m	0.7 l/s	
Caudal de escoamento no sistema confinado a semi-confinado	Considerando 100 metros de frente, secção 90 x 100m	0.34 l/s	

As simulações analíticas (Darcy 1856; Thiem 1906; Theis 1935) que deram origem às conclusões deste capítulo devem, à luz do que se escreveu atrás, ser entendidas simplesmente como estimativas preliminares, ordens de grandeza que necessitam de quantificação adequada.

Na situação ante projecto pode especular-se que a circulação de águas subterrâneas se faz maioritariamente até aos 20 m de profundidade com caudais de escoamento por secção unitária de 100 m, muito reduzidos que não ultrapassarão 1 l/s. O sentido de escoamento é em direcção à Ribeira de S. Brissos.

As cortas vão funcionar como gigantescos poços drenantes a céu aberto que, em ano médio, poderão produzir caudais da ordem da dezena de litros por segundo nos períodos chuvosos mas cujo caudal, para o máximo desenvolvimento da escavação, e em período de estiagem, não ultrapassará os 4 l/s.

Para efeitos de avaliação do volume das extracções a impor ao aquífero na sequência da implementação do projecto mineiro, deve ser acrescentado o caudal de bombagem necessária ao processamento mineral, que está calculado em cerca de 3.75 l/s em regime permanente.

Os rebaixamento induzidos na envolvente, máximos nas cortas até ao nível do desmonte em cada ano de exploração, e diminuindo assimptóticamente com a horizontal para a periferia, são condicionados por anisotropias NE-SW a E-W introduzida por falhas e WNW-ESE a NW-SE dependente da estruturação interna dos complexos metamórficos (contactos geológicos, foliação, zonas de cisalhamento) conforme é confirmado pela geofísica (ver Anexo II – Perfis de Resistividade Eléctrica)

Os raios de influência resultantes das bombagens nas cortas durante as operações de desmonte e remoção do minério – a que se deve acrescentar a bombagem de água para o processamento mineral –, apesar da baixa condutividade hidráulica ocorrente, podem alcançar raios da ordem dos 800 m, ou mesmo mais, até 2000 m, se se atender ao efeito tempo e da (diminuta) recarga (Morris 1994).

As direcções de maior alcance do raio de influência na afectação dos recursos hídricos, até 2000 m, estão controladas estruturalmente e tanto podem ter um desenvolvimento meramente vertical, como horizontal funcionando como camadas de drenagem da periferia.

Registar-se-á, assim, significativa alteração do regime das águas subterrâneas na zona envolvente das cortas, que pode alterar os caudais disponíveis nalgumas captações e mesmo a composição química da água.

Os efeitos da escombreira de estéreis e da barragem de rejeitados são principalmente de ordem qualitativa, sobre a qualidade da água subterrânea.

A velocidade de avanço da frente de contaminação, tendo em conta a condutividade hidráulica e a porosidade eficaz aqui aceites, será da ordem de 1 a 18 m/ano. Estes valores permitem encarar com alguma tranquilidade o problema do transporte de contaminantes, salvo se forem detectadas, em futuras campanhas de reconhecimento hidrogeológico, estruturas hidraulicamente mais condutoras do que é previsível dentro da variabilidade natural.

O corolário das considerações atrás apresentadas é de que haverá que analisar com cuidado o problema da sustentabilidade dos caudais de exploração das captações, à luz da influência do projecto mineiro, na sua envolvente, em particular nas localidades de Casas Novas e Boa Fé. Nesta óptima, assume especial cuidado, em primeiro lugar, o caso nas captações públicas de abastecimento a Casas Novas (PA 21/2008 e PA

67/2012) e, em segundo lugar, as captações privadas a captar no subsistema aquífero profundo e que estão em regimes de exploração intensiva com fins agrícolas ou de abastecimento doméstico (PA 17/2008, 61/2012, PA 64/2012, PA 90/SNIRH, PA 91/SNIRH e 97/SNIRH).

Finalmente uma palavra para o problema do abastecimento de água à mina que está previsto ser assegurado a partir de água subterrânea: "extracções para alimentação do circuito de água do processamento mineral de 13,5 m3/h, em permanência, 24h/dia, 365 dias/ano, prevista em 4 furos a localizar na envolvente do projecto".

Vemos esta possibilidade com muita circunspecção, à luz dos conhecimentos actuais, sem que sejam realizados estudos hidrogeológicos específicos, visando assegurar este caudal.

4 CONCLUSÕES

De acordo com o exposto neste relatório, pode concluir-se:

i) Não existem, na área de influência do Projecto de Exploração Mineira BOA FÉ, onde ocorrem rochas cristalinas pouco alteradas e fracturadas, aquíferos conforme os critérios geralmente aceites, quer no País quer internacionalmente; ocorrem sistemas descontínuos de muito baixa transmissividade, do tipo aquitardo; esses sistemas, contudo, permitem o abastecimento de pequenas comunidades e a utilização em pequeno regadio tradicional;

ii) A gestão dos sistemas hidrogeológicos descontínuos existentes deverá ter em conta que os recursos disponíveis, numa perspectiva de seca, se situarão na ordem de 0,4 l/s/km^2. Este valor condiciona os caudais de exploração das captações, que são muito baixos;

iii) O sistema nacional de monitorização de recursos hídricos e o reconhecimento agora sumariamente efectuado não revelaram recursos de importância regional;

iv) Relevância local deve ser atribuída às captações evidenciadas na zona envolvente do projecto, que não apenas as duas de abastecimento público dentro da área de influência do projecto (pontos de água com as referências PA 21/2008 e PA 67/2012);

v) Há dificuldade clara em quantificar os efeitos do projecto com a informação hidrogeológica disponível que é de base qualitativa: os parâmetros hidrodinâmicos dos sistemas hidrogeológicos ocorrentes foram estimados com base em relações empíricas;

vi) Com base nalgumas inferências foram avaliados preliminarmente alguns parâmetros caracterizadores da influência qualitativa e quantitativa do projecto, a saber: (i) caudais de extracção continua nas cortas até 4l/s, (ii) raios de influência de 800 a 2000m, e, (iii) propagação de eventuais frentes de

contaminação nas escombreiras e barragens de rejeitados a velocidades de 1 a 18 m/ano; aos caudais de extracção contínua nas cortas adicionam-se caudais de bombagem de cerca de 3.5 l/s, a realizar em captações a localizar na envolvente do projecto, necessários para o processamento mineral;

vii) Finalmente reitera-se a necessidade de serem realizadas investigações hidrogeológicas específicas para controlo dos aspectos hidrogeomineiros até agora não considerados e também para análise do futuro sistema de abastecimento de água à mina.

Sacavém, 18 de Janeiro de 2013

Coordenador do Estudo **Hidrogeologia**	José Martins Carvalho *Eurogeológo* *Geólogo (UP)* *Doutor em Geociências (Hidrogeologia Aplicada) (UA)*
Hidrogeologia **Geologia**	Benedito Calejo Rodrigues *Geólogo (UP)* *Equivalente Académico do Mestrado (PAPCC, Geologia)*
SIG	Irene Palma *Técnica Superior de Ambiente (UP)* *Mestre em Remediação Ambiental (UP)*
Ambiente	Tiago Carvalho *Engenheiro do Ambiente (FCT-UNL)* *Mestre em Ciências do Ambiente (FCT-UNL)*
Geologia e Geotecnia	Sónia Sousa Silva *Geóloga (UP)* *Mestre em Remediação Ambiental (UP)*

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, C., Mendonça, J.L., Jesus, M.R. & Gomes, A.J. (2000). Sistemas Aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água/Centro de Geologia da Universidade de Lisboa. Lisboa, 3 Vol.

Carvalho J.M., Chaminé H.I., Afonso M.J., Espinha Marques J., Medeiros A., Garcia S., Gomes A., Teixeira J. & Fonseca P.E. (2005). Productivity and water cost in fissured-aquifers from the Iberian crystalline basement (Portugal): hydrogeological constraints. In: López-Geta J.A., Pulido Bosch A. & Baquero Úbeda J.C. (eds.). Water, mining and environment Book Homage to Professor Rafael Fernández Rubio. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, pp. 193-207.

Carvalho, J. M., Chaminé, H.I. & Plasencia, N. (2003). Caracterização dos recursos hídricos subterrâneos do maciço cristalino do Norte de Portugal: implicações para o desenvolvimento regional. In: Portugal Ferreira M. (coord.), A Geologia de Engenharia e os Recursos Geológicos: recursos geológicos e formação. Volume de Homenagem ao Prof. Doutor Cotelo Neiva, Imprensa da Universidade, Série Investigação, Coimbra. 2: 245-264.

Carvalho J.M. & Chaminé H.I. (2004). O papel da fracturação e da alteração profunda em estudos de prospecção hidrogeológica: os casos das regiões de Oliveira de Azeméis e de Fafe (Maciço Ibérico, NW de Portugal). Geociências, Rev. Univ. Aveiro, 16.

Carvalho, J.M. (1993). Ground water exploration in hard rocks for small scale irrigation in Trás-os-Montes, Portugal. Hydrogeology of Hard Rocks. International Association of Hydrogeologists, IAH, Oslo, 24 (1): 1021-1030.

Carvalho, J.M. (2000). Recursos hídricos subterrâneos em formações cristalinas do Norte de Portugal. In: Samper J., Leitão T., Fernández L. & Ribeiro L. (eds.). Jornadas Hispano-Lusas sobre 'Las Aguas Subterráneas en el Noroeste de la Península Ibérica'. Textos de las Jornadas, Mesa Redonda y Comunicaciones. A Coruña. AIH-Grupo Español & APRH. ITGE, Madrid. pp.163-172.

Carvalho, J.M. (2006). Prospecção e pesquisa de recursos hídricos subterrâneos no Maciço Antigo Português: linhas metodológicas. Universidade de Aveiro. 292 pp. + carta hidrogeológica+anexos. (Tese de doutoramento)

Castany, G. & Berkaloff, E. (1970). Evaluation rapide des ressources en eaux d'une région. In: Simposio Internacional sobre Aguas Subterráneas de Palermo. AIH, Ente de Desarollo Agricola, Palermo. pp. 462-682.

Darcy H. (1856). Les fontaines publiques de la Ville de Dijon. Victor Dalmont, Paris. 674 pp.

Confratter (2008). Estudo de Impacte Ambiental do Projecto Mineiro de Montemor-o-Novo. Caracterização da situação de referência, Recursos Hídricos Subterrâneos. (Relatório inédito).

Ecossistemas & Naturibérica (19909. Projecto Mineiro de Montemor-o-Novo. Estudo Ambiental da Situação de Referência, Relatório Síntese. (Relatório inédito).

ERHSA (2003). Estudo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo. Comissão de Coordenação Regional do Alentejo. Edição em Cd-rom.

Espinha Marques J., Marques J.M., Chaminé H.I., Carreira P.M., Fonseca P.E., Samper J., Pisani B., Alvares D., Vieira G.T., Mora C., Teixeira J., Gomes A., Martins Carvalho J., Sodré Borges F. & Rocha F.T. (2006a). A preliminary hydrogeologic conceptual model of the Manteigas-Nave de Santo António-Torre sector (Serra da Estrela Natural Park, Central Portugal). In: Proceedings of the International Water Conference, IWC2006, Centro de Estudos de Águas/IDT-ISEP, Porto, pp. 179-190.

Espinha Marques, J.; Samper, J.; Pisani, B. V.; Alvares, D.; Vieira, G. T.; Mora, C.; Martins Carvalho, J..; Chaminé, H. I.; Marques, J. M. & Sodré Borges, F. (2006b). Avaliação de recursos hídricos através de modelação hidrológica: aplicação do programa Visual Balan v2.0 a uma bacia hidrográfica na Serra da Estrela (Centro de Portugal). Cad. Labor. xeol. Laxe, A Coruña, 31: 86-106.

Fetter, C.W. (2001). Applied Hydrogeology. 4th Edition. Prentice Hall, New Jersey, 598 pp.

Fitts, C.R. (2002). Groundwater science. Academic Press, London, 450 pp.

Geomega, 2012. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Exploração Mineira Boa Fé. Relatório Síntese. (Relatório inédito).

Beven, K.J. (2001). Rainfall-runoff modelling. John Wiley & Sons, Chichester, 360 pp.

Larsson, I. (1984). Groundwater in hard rocks. Studies and reports in hydrology. Unesco, Paris, 33: 1-228.

Lloyd, J.W. (1999). Water resources of hard-rock aquifers in arid and semi-arid zones. Studies and Reports in Hydrology, Unesco, Paris, 58: 1-284.

Logan, J. (1964). Estimating transmissibility from routine production tests of water wells. Ground Water 2:35-37.

Lohman, S.W. (1972). Groundwater hydraulics. US Geol Survey. Washington. Proof paper 708.

Mata, M.B., Borges. M.L., Moreira, A., Matos, J.E., Oliveira, J.T., Coelho, A.G., Santana, J.C., Pimentel, J.S., Caldeira, A., & Maria, N.S., 1969 – Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000, folha 40-A (Évora). Serviços Geológicos, Lisboa.

Moitinho de Almeida, F. (1970). Carta Hidrogeológica de Portugal. Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos. Escala 1/1 000 000. Lisboa.

Morris, B.L (1994) Providing the tools: the British experience in groundwater protection zoning. 2º Congreso Latino Americano de hidrologia subterránea. Santiago de Chile

NAP [National Academy Press] (2001). Conceptual models of flow and transport in the fractured vadose zone, Washington D.C., 374 pp.

Nemus, Ecossistema & Agroges (2011). Planos de gestão das bacias hidrográficas integradas nas regiões hidrográficas 6 e 7. Região hidrográfica 6. Relatorio técnico para efeitos de participação pública. ARH Alentejo. 385 pp.

Robins, N.S. & Misstear, B.D.R. (2000). Groundwater in the Celtic Regions. In: Robins N.S. & Misstear B.D.R. (eds.), Studies in hard-rocks and quaternary hydrogeology. Geological Society Special Publication, London, 182: 5-17.

Singhal, B.B.S. & Gupta, R.P. (1999). Applied hydrogeology of fractured rocks. Kluwer Academic Publishers. 400 pp.

Stober, I. & Bucher, K. (2000). Hydrogeology of cristalline rocks. Water Science and Technology Library, Kluwer Academic

Theis C.V. (1935). The lowering of the piezometric surface and the rate and discharge of a well using ground water storage. Transactions of the American Geophysical Union, 16: 519-524.

Thiem G. (1906). Hydrologische Methoden. Gebhardt. Leipzig. 56 pp

Turc, L. (1961). Evaluation de besoins en eau d'irrigation, ET potentielle, Ann. Agron. 12:13-49.

Unesco (1970). International legend for hydrogeological maps. 101 pp.

Wright, E.P. & Burgess, W.G. (1992). The hydrogeology of crystalline basement aquifers in Africa. Geological Society Special Publication, London, 66: 1-264.

ANEXOS

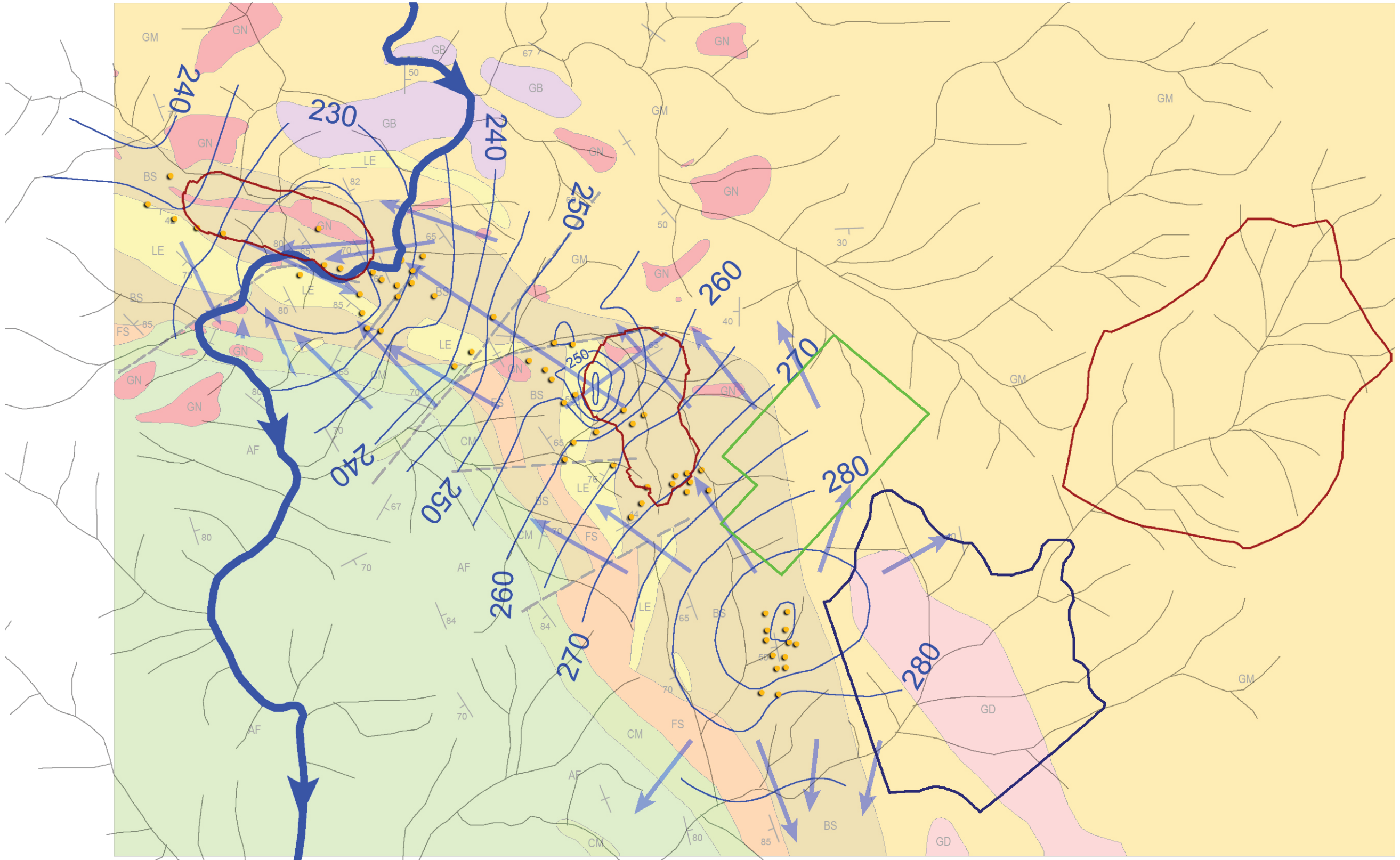
TARH
Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra 1, 2º C
2685-141 Sacavém, Portugal
Telef: +351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: +351 219402390
e-mail: jmc@tarh.pt
www.tarh.pt

CONGEO
consultores de geologia, lda
w w w . c o n g e o . p t

ANEXO I

PEÇAS DESENHADAS

desenho nº / ref.	*título*
Desenho 01 1212140r101	Planta da caracterização hidrogeológica Situação de referência (Abril 2007)
Desenho 02 1212140r102	Planta da caracterização hidrogeológica Situação de referência (Agosto 2006)
Desenho 03 1212140r103	Planta do modelo hidrogeológico conceptual Situação de referência



LEGENDA

- Limite da corta de Casas Novas
- Limite da corta de Chaminé
- Instalações anexas
- Barragem de rejeitados
- Escombreira de estéreis
- 230 - Linhas equipotenciais (Abril 2007)
- Direcções do fluxo subterrâneo (Abril 2007)
- Sondagens de prospecção utilizadas para determinação da piezometria

ESCALA GRÁFICA

0 60 120 240 480m

Alt.	Data	Designação	Des.	Est./Proj.	Ver./Coord.	Visto

Cliente: AURMONT resources

AURMONT resources, Lda.

Estudo 1212140 | Relatório r101 | nº Desenho 01

Revisão: | Data emissão: 18 Jan

Visto: JMC

Est./Proj. BCR, JMC

Des. IP, BCR

Data Jan 2013

Título:

AURMONT RESOURCES
PROJECTO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL / ADITAMENTO
HIDROGEOLOGIA

Desenho 01

Planta da caracterização hidrogeológica
Situação de referência (Abril 2007)

TARH
Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra, 2º C
2685-141 Sacavém Portugal
Telef: + 351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: + 351 219402390
e-mail: info@tarh.pt

CONGEO consultores de geologia, lda
CONGEO, Consultores de Geologia, Lda.
Rua Dr. Ribeiro Magalhães, 89 2ºEsq-Tras
4400 - 285 VILA NOVA DE GAIA
351 222 434 999
congeo.consultores@congeo.pt
www.congeo.pt

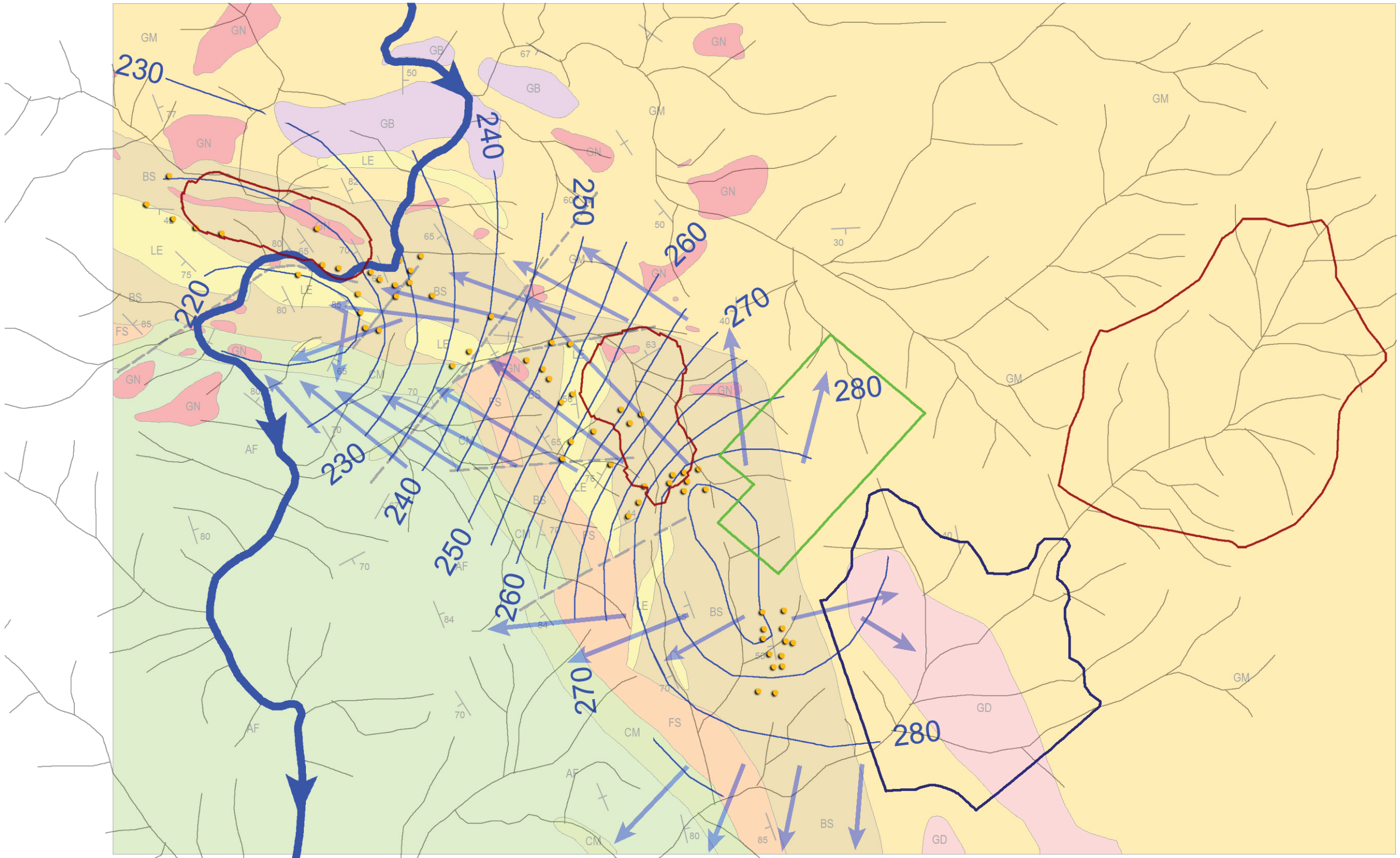
Escalas: 1:20 000 (A3)

Substitui:

Substituído por:

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA congeo, lda. E É CONFIDENCIAL. PELO QUE NÃO PODE SER ALTERADO OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA congeo, lda.

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA congeo, lda. E É CONFIDENCIAL, PELO QUE NÃO PODE SER ALTERADO OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA congeo, lda.



LEGENDA

- Limite da corta de Casas Novas
- Limite da corta de Chaminé
- Instalações anexas
- Barragem de rejeitados
- Escombreira de estéreis
- 230 - Linhas equipotenciais (Agosto 2006)
- Direcções do fluxo subterrâneo (Agosto 2006)
- Sondagens de prospecção utilizadas para determinação da piezometria

ESCALA GRÁFICA

0 60 120 240 480m

Alt.	Data	Designação	Des.	Est./Proj.	Ver./Coord.	Visto

Cliente: AURMONT resources

AURMONT resources, Lda.

Estudo 121214 | Relatório 0 | nº Desenho r102

Revisão: | Data emissão: 18 Jan

Visto: JMC

Est./Proj. BCR, JMC

Des. IP, BCR

Data Jan 2013

Título:

AURMONT RESOURCES
PROJECTO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL / ADITAMENTO
HIDROGEOLOGIA

Desenho 02

Planta da caracterização hidrogeológica
Situação de referência (Agosto 2006)

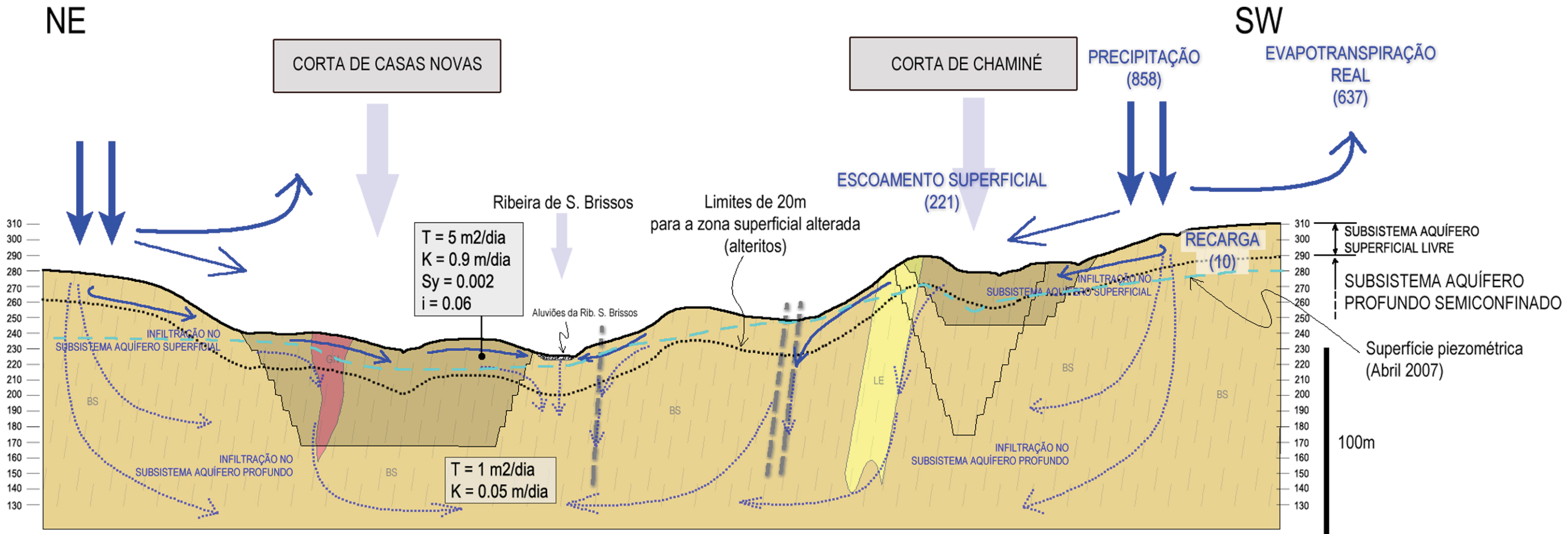
TARH
Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra, 2º C
2685-141 Sacavém Portugal
Telef: + 351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: + 351 219402390
e-mail: info@tarh.pt

CONGEO consultores de geologia, lda
CONGEO, Consultores de Geologia, Lda.
Rua Dr. Ribeiro Magalhães, 89 2ºEsq-Tras
4400 - 285 VILA NOVA DE GAIA
351 222 434 989
congeo.consultores@congeo.pt
www.congeo.pt

Escalas: 1:20 000 (A3)

Substitui:

Substituído por:



QUANTIFICAÇÃO DE PARÂMETROS HIDRODINÂMICOS

PARÂMETROS	FONTE / MÉTODO		VALOR	
Precipitação média anual (P)	GEOMEGA, 2012	E.M. Santiago do Escoural (22H/02UG)	609 mm	858 mm
Temperatura média anual (T)	E.M. Alcáçovas (23I/01C)		15.9 ºC	
Evapotranspiração real (ETR)	GEOMEGA, 2012	Fórmula de Turc (1961)	472 mm	637 mm
Excedentes hídricos (EH)	EH = P-EVR		137 mm	221 mm
Qs/Qt	Análise do hidrograma de escoamento E.H. Torrão do Alentejo (24H/03H)		4.50%	
Coeficiente de Infiltração (I)	Análise do hidrograma de escoamento E.H. Torrão do Alentejo (24H/03H)		1.15%	0.82%
Recarga média anual (R)	Análise do hidrograma de escoamento E.H. Torrão do Alentejo (24H/03H)		5 mm	10 mm
Recarga média anual (R)	R = Qs / A		7 mm	
Coeficiente de armazenamento (S)	Baseada na variação sazonal de níveis = 4m		0.20%	
Espessura de alteração corta de casas novas	W0-W4, R0-R6, %REC, RQD, resistividade		10m a 20m	
Espessura de alteração corta de chaminé	W0-W4, R0-R6, %REC, RQD, resistividade		20m	
Permeabilidade (K)	Ensaios Lugeon		*média*	*mediana*
			0.025 m/d	0.014 m/d
Transmissividade (T)	Ensaios Lugeon		0.3 m2/d	
Transmissividade alteritos ($T_{alteritos}$)	Método de Logan aplicado ao PA 21/2008		5 m2/d	
Transmissividade rocha sã fracturada (T_{rocha})	Método de Logan aplicado ao PA 5/2008		1 m2/d	
Condutividade hidráulica dos alteritos	Método de Logan aplicado ao PA 21/2008		0.9 m/d	
Condutividade hidráulica da rocha sã fracturada	Método de Logan aplicado ao PA 5/2008		0.05 m/d	
Gradiente hidráulico do aquífero (i)	Isopiezas de Abril 2007		0.06	
Porosidade eficaz do subsistema aquífero superficial livre (Sy)	Variação anual da piezometria		0.002	
Caudal de escoamento no sistema livre	Considerando 100 metros de frente, secção 10 x 100m		0.7 l/s	
Caudal de escoamento no sistema confinado a semi-confinado	Considerando 100 metros de frente, secção 90 x 100m		0.34 l/s	

LEGENDA GEOLÓGICA

- Aplito-pegmatito
- Micaxistos Biotiticos
- Leptinitos

Alt.	Data	Designação	Des.	Est./Proj.	Ver./Coord.	Visto

Cliente: AURMONT resources
AURMONT resources, Lda.

Estudo 1 2 1 2 1 4 0 | Relatório r 1 | nº Desenho 0 3
Revisão: | Data emissão: 18 Jan

Visto: JMC
Est./Proj.: BCR, JMC
Des.: IP, BCR
Data: Jan 2013

Título:
AURMONT RESOURCES
PROJECTO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA BOA FÉ
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL / ADITAMENTO
HIDROGEOLOGIA

Desenho 03

Modelo hidrogeológico conceptual
Situação de referência

TARH
Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Dr. Ribeiro Magalhães, 89 2ºEsq-Tras
2685-141 Sacavém Portugal
Telef: + 351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: + 351 219402390
e-mail: info@tarh.pt

CONGEO
consultores de geologia, lda
CONGEO, Consultores de Geologia, Lda.
Rua Dr. Ribeiro Magalhães, 89 2ºEsq-Tras
4400 - 285 VILA NOVA DE GAIA
351 222 434 999
congeo.consultores@congeo.pt
w w w . c o n g e o . p t

Escalas: H -1:13 275; V-1:4 425 (A3)
Substitui:
Substituido por:

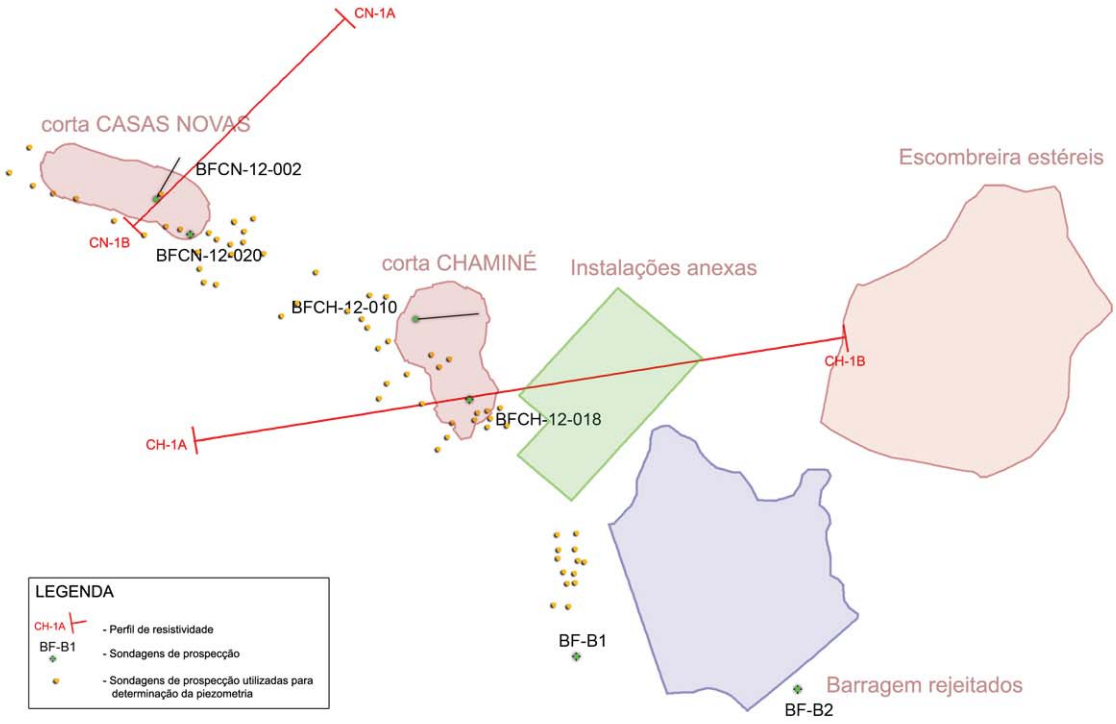
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA congeo, lda. E É CONFIDENCIAL, PELO QUE NÃO PODE SER ALTERADO OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA congeo, lda.

Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra 1, 2º C
2685-141 Sacavém, Portugal
Telef: +351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: +351 219402390
e-mail: jmc@tarh.pt
www.tarh.pt

ANEXO II

INFORMAÇÃO DISPONÍVEL

LOCALIZAÇÃO DOS DADOS UTILIZADOS



SONDAGEM	COORDENADAS/ UTM-WGS84			AZIMUTE	MERGULHO	COMPRIMENTO	TIPO DE SONDAGEM
	ESTE	NORTE	COTA				
BFCH-12-010	579240,17	4266567,93	282,22	N85	-55	288,15	Geológica
BFCH-12-018	579385,97	4266354,21	286,65		-90	123,00	Geológica
BFCN-12-002	578568,62	4266868,84	235,70	N30	-45	181,20	Geológica
BFCN-12-020	578653,00	4266781,00	225,00		-90	99,00	Geológica
BF-B1	579670,00	4265695,00	279,00		-90	20,05	Geotecnica / Lugeon
BF-B2	580248,00	4265609,00	295,00		-90	20,00	Geotecnica / Lugeon

GEOFÍSICA PERFIL DE RESISTIVIDADE	PONTO INICIAL		PONTO FINAL		COMPRIMENTO (m)	DISPOSITIVO
	COORDENADAS UTM/WGS84					
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE		
Chaminé 1 (CH1)	578708.95	4266267.3	580368.48	4266554.8	1670	Sch+DD
Casas Novas 1 (CN1)	578509.82	4266810.6	579062.32	4267367.8	775	Sch+DD

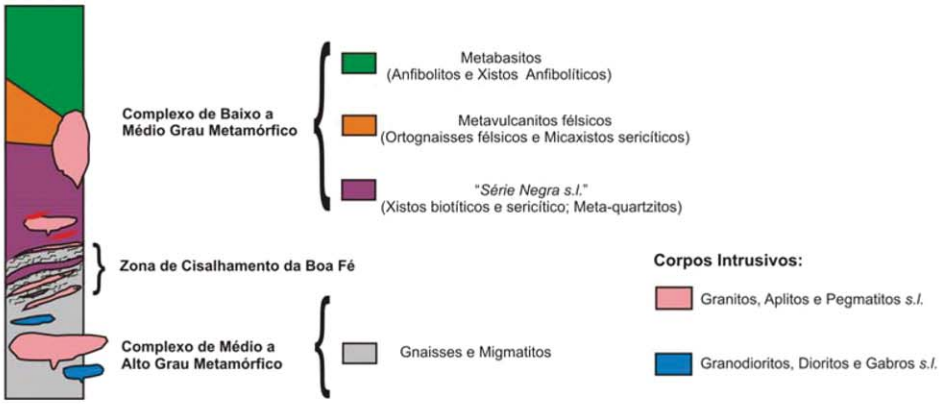
TARH
Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra 1, 2º C
2685-141 Sacavém, Portugal
Telef: +351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: +351 219402390
e-mail: jmc@tarh.pt
www.tarh.pt

CONGEO
consultores de geologia, lda
w w w . c o n g e o . p t

CARTOGRAFIA GEOLÓGICA

mapa / escala original	*autoria / publicação / data*
Mapa Geológico Simplificado da Área do Projecto Mineiro de Boa Fé / 1 : 6 000	AURMONT Resources / Dez 2012
Perfil Geológico E-W Atravessando a Corta da Chaminé / H - 1 : 1 000; V - 1 : 1 000	AURMONT Resources / Dez 2012
Perfil Geológico N-S Atravessando a Corta de Casas Novas / H - 1 : 6 000; V - 1 : 1 000	AURMONT Resources / Dez 2012
Coluna Estratigráfica Esquemática / sem escala	GEOMEGA, 2012. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Exploração Mineira Boa Fé. Vol. II - Relatório Síntese, III.1 - Geologia e tectónica (Figura III.1.6, original de Iberian Resources, 2011)

COLUNA LITOESTRATIGRÁFICA ESQUEMÁTICA

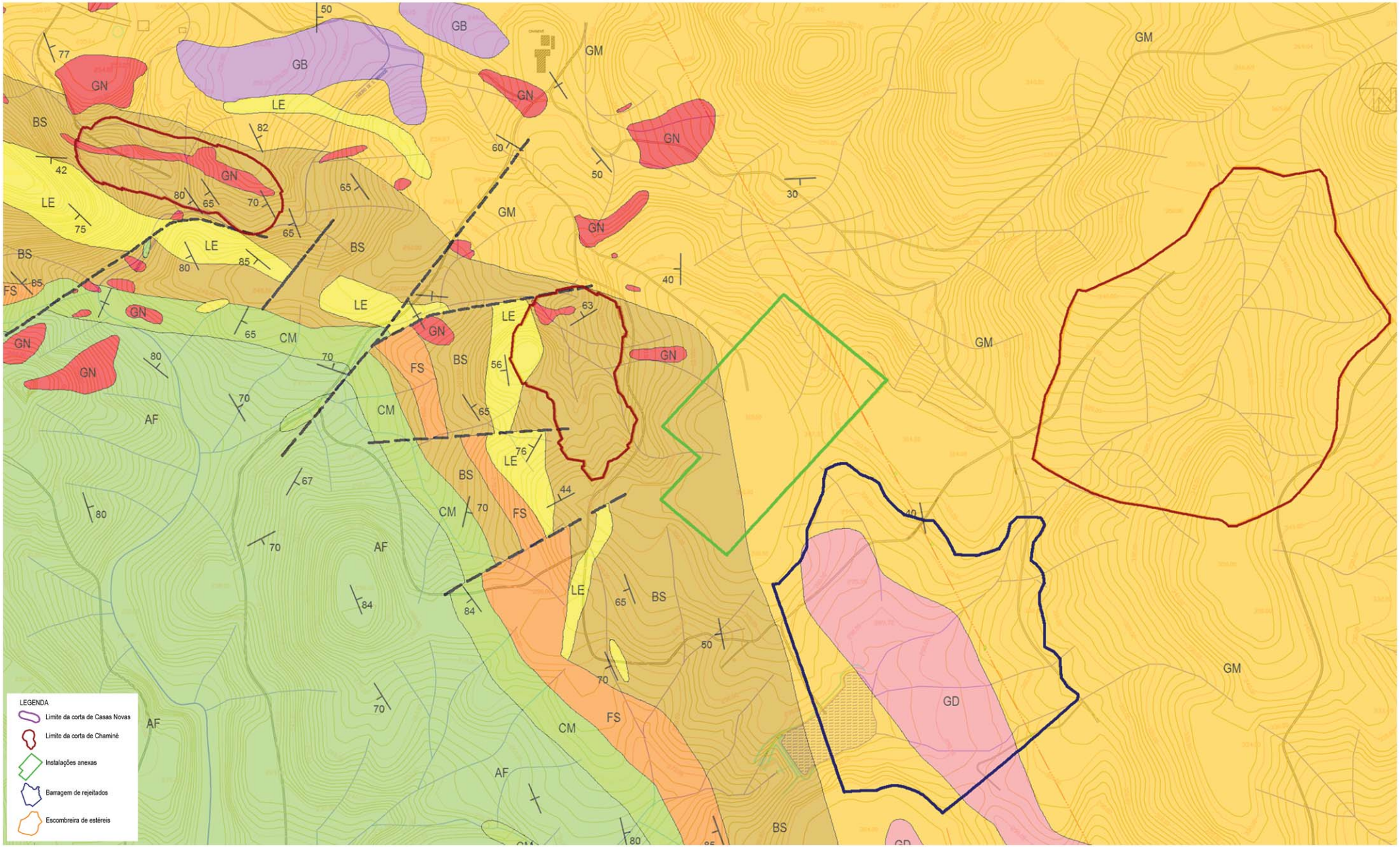


LEGENDA GEOLÓGICA

ZONA TECTÓNO-ESTRATIGRÁFICA	EONTEMA / ERATEMA	SISTEMA / SÉRIE	GRUPO LITO-ESTRATIGRÁFICO	COMPLEXO METAMÓRFICO	LITOESTRATIGRAFIA	UNIDADES LITOLÓGICAS	
ZONA DE OSSA-MORENA (ZOM) Sector de Montemor - Ficalho	FANEROZÓICO / PALEOZÓICO	ORDOVÍCIO SUPERIOR / SILÚRICO INFERIOR	COMPLEXO VULCANO-SEDIMENTAR DE MOURA - Sto ALEIXO	COMPLEXO DE BAIXO A MÉDIO GRAU METAMÓRFICO	METABASITOS Anfibolitos e Xistos Anfibolíticos	AF	AF - Anfibolitos
						CM	CM - Rochas calco-silicatadas e carbonatadas
	PROTEROZOICO		SÉRIES PROTEROZÓICAS MIGMATIZADAS DURANTE A OROGENIA HERCÍNICA		MATAVULCANITOS FÉLSICOS Ortognaisses félsicos e Micaxistos sericíticos	LE	LE - Leptinitos
						FS	FS - Micaxistos félsicos
					"SÉRIE NEGRA s.l." Xistos biotíticos e sericíticos;	BS	BS - Micaxistos biotíticos
				COMPLEXO DE MÉDIO E ALTO	GNAISSES E MIGMATITOS	GM	GM - Complexo Gnaisso-Migmatítico
	ROCHAS ÍGNEAS INTRUSIVAS				GRANITOS, APLITOS E PEGMATITOS s.l.	GN	GN - Granitos leucocráticos, Aplito-pegmatitos
					GRANODIORITOS, DIORITOS E GABROS s.l.	GD	GD - Granodioritos, Tonalitos
						GB	GB - Gabro-dioritos

TECTÓNICA		
		Estratificação e/ou foliação
		Falha ou fractura importante

MAPA GEOLÓGICO SIMPLIFICADO DA ÁREA DO PROJECTO DA BOA FÉ

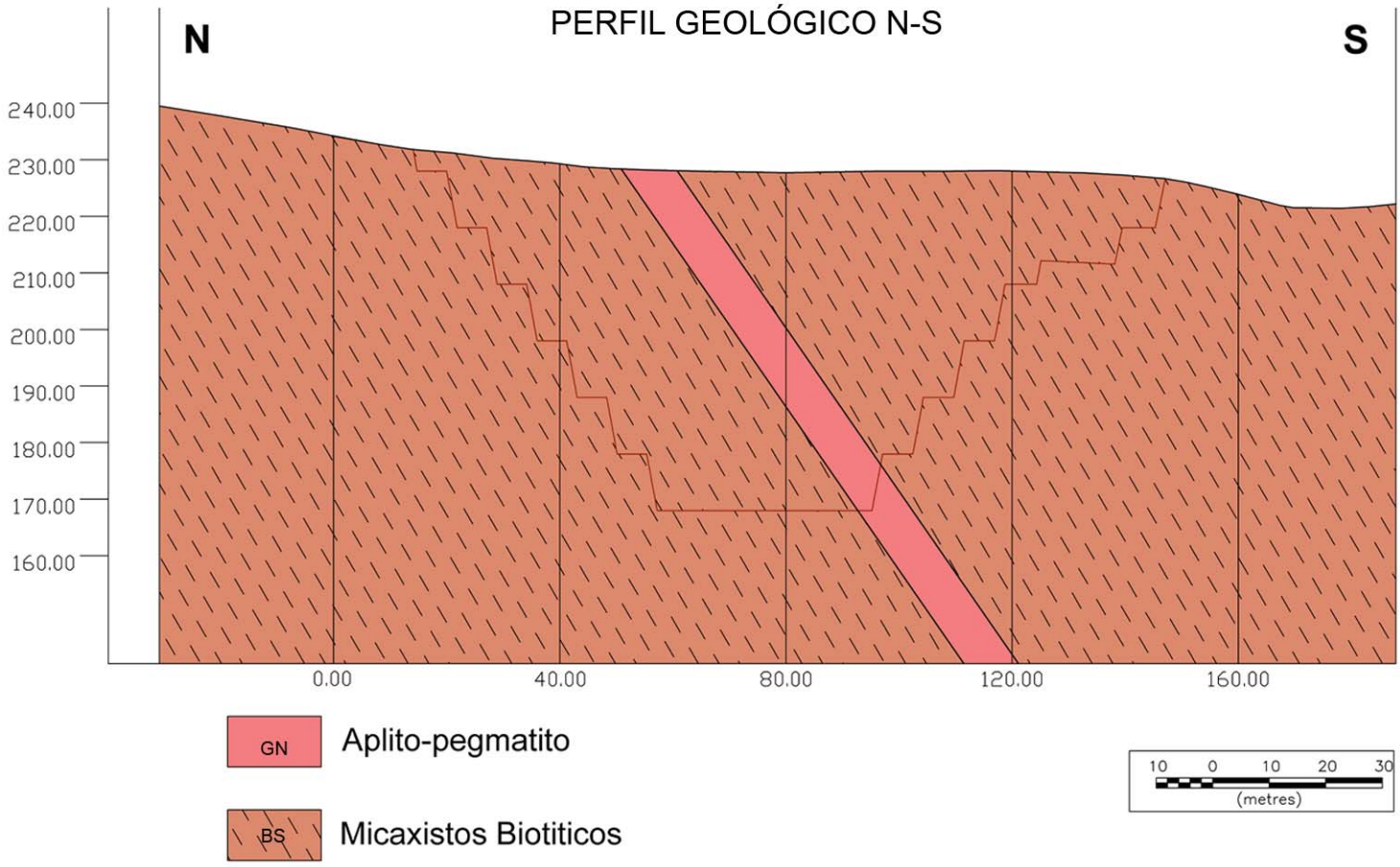


original de AURMONT Resources, 2012

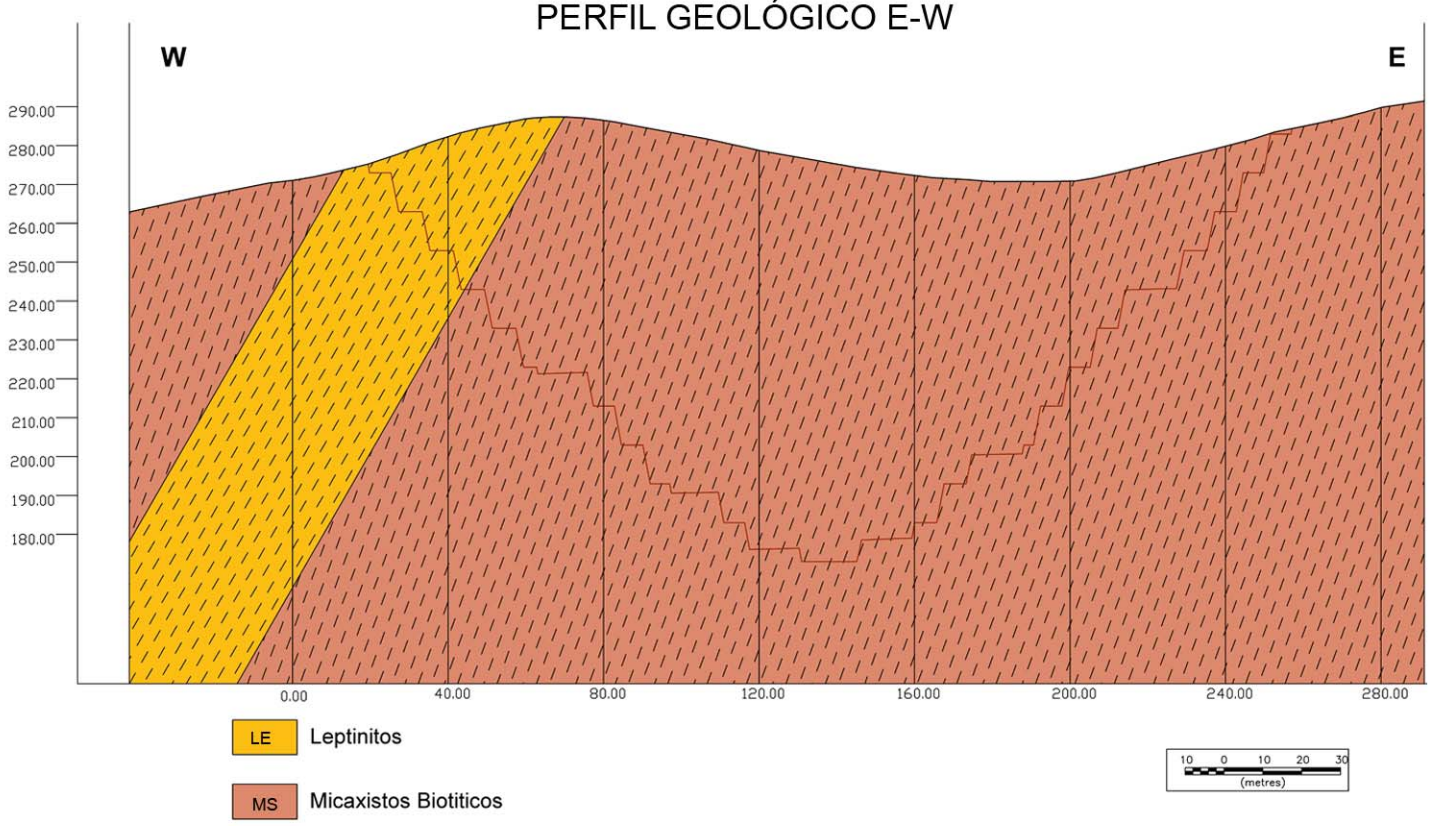
ESCALA GRÁFICA

0 60 120 240 480m

CORTA DE CASAS NOVAS
PERFIL GEOLÓGICO N-S



CORTA DE CHAMINÉ
PERFIL GEOLÓGICO E-W



originais de AURMONT Resources, 2012

BALANÇO HÍDRICO E HIDROMETRIA

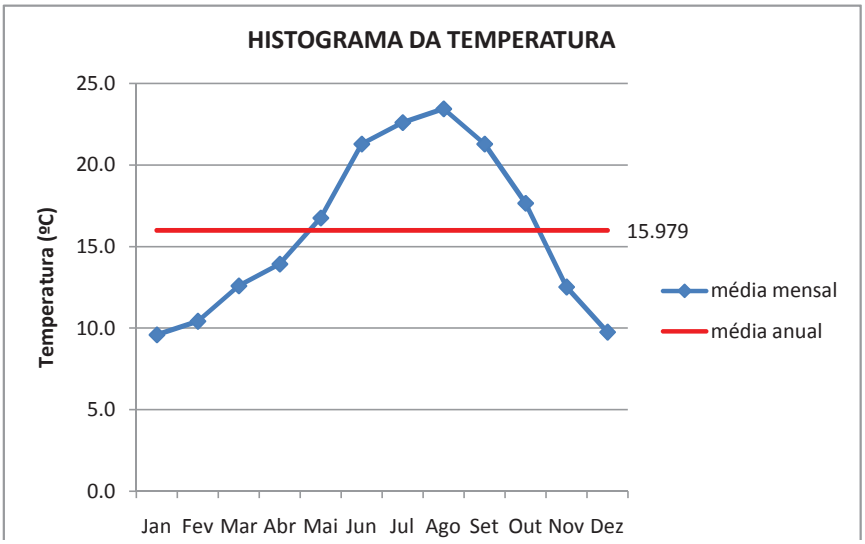
parâmetro	*origem*
Temperatura do ar média mensal. Série de 89 dados, de 01/04/2001 a 01/06/2011	Estação meteorológica de Alcáçovas (23I/01C) http://snirh/snirh/
Precipitação média anual. Série de 908 valores, de 01/12/1931 a 01/09/2009	Estação meteorológica de Santiago do Escoural (22H/02UG) http://snirh/snirh/
Escoamento superficial médio mensal (convencional). Série de 288 valores, de 01/10/1961 a 01/09/1985	Estação hidrométrica de Torrão do Alentejo (24H/ 03H) http://snirh/snirh/
Balanço hídrico ao nível do solo (Método de Thornthwaite e Matter, 1957)	GEOMEGA, 2012. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Exploração Mineira Boa Fé. Vol. II - Relatório Síntese, III.7 - Recursos hídricos, III.7.5 - Balanço hídrico ao nível do solo (Quadro III.7.15)

TEMPERATURA MÉDIA ANUAL
Estação meteorológica de Alcáçovas (23I/01C)

ALTITUDE	LATITUDE (ºN)	LONGITUDE (ºW)
218	38.390412	-8.151349
Série de 89 dados, de 01/04/2001 a 01/06/2011		

Dados obtidos através do site http://snirh.pt em 11/01/2013 15:13

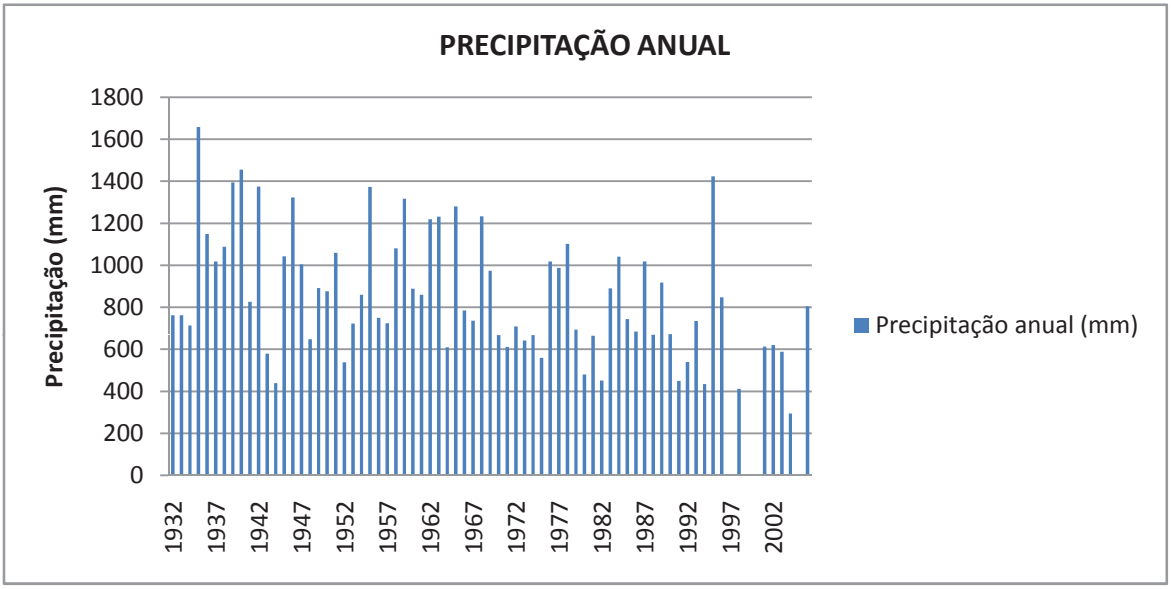
	média mensal	**média anual**
	ºC	ºC
Jan	9.6	
Fev	10.4	
Mar	12.6	
Abr	13.9	
Mai	16.7	
Jun	21.3	15.979
Jul	22.6	
Ago	23.4	
Set	21.3	
Out	17.7	
Nov	12.5	
Dez	9.7	



PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL
Estação meteorológica de Santiago do Escoural (22H/02UG)

ALTITUDE	LATITUDE (ºN)	LONGITUDE (ºW)
256	38.541	-8.168
Série de 908 valores, de 01/12/1931 a 01/09/2009		
Precipitação média anual (mm)		
857.8		
Precipitação média anual, últimos 30 anos (1977 a 2007) (mm) = 734 mm/ano Precipitação média anual, últimos 10 anos (1997 a 2007) (mm) = 637 mm/ano		

Dados obtidos através do site http://snirh.pt em 14/01/2013 09:25



ESCOAMENTO MENSAL

Estação hidrométrica de Torrão do Alentejo (24H/03H)

ALTITUDE	LATITUDE (ºN)	LONGITUDE (ºW)
58	38.299	-8.229
Série de 288 valores, de 01/10/1961 a 01/09/1985		
Área da bacia de drenagem		
468.35 km2		468350000 m2

Dados obtidos através do site http://snirh.pt em 09/01/2013 11:06

CAUDAIS MÉDIOS MENSAIS DO ESCOAMENTO

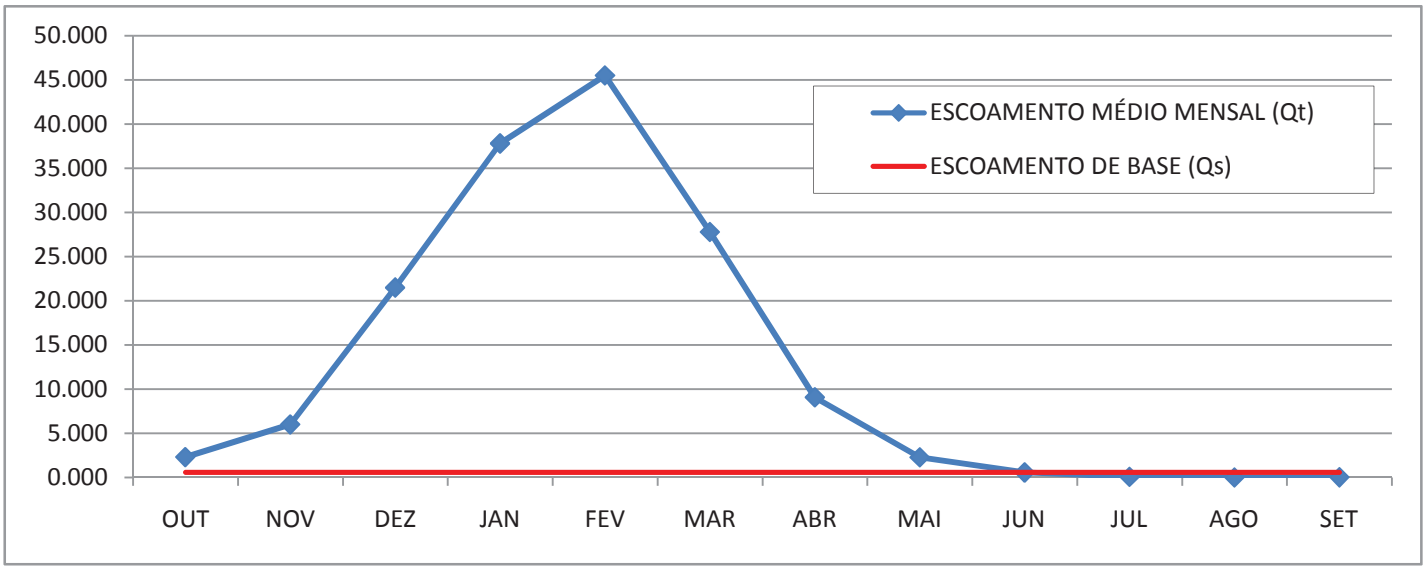
(dam3)

OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	
0	250	8718	14217	5316	52672	1649	814	28	0	0	145	
7553	6212	5332	53031	75555	26088	14122	1068	173	45	2	0	
336	7841	47934	3739	38480	29754	5145	528	137	268	3	10	
28	39	66	252	3398	19518	1190	306	3	0	0	25	
3242	12066	11378	45397	55159	4664	18290	917	281	46	0	0	
160	1318	191	1502	11041	7604	1904	598	444	38	0	0	
46	117	72	110	21462	22752	3928	401	10	0	0	0	
55	7383	24409	29931	38173	58734	3774	939	696	11	0	0	
276	4308	2352	101012	6362	1430	1089	174	232	12	0	0	
105	60	30	4724	1857	927	7174	7248	2558	29	0	0	
0	0	8	2087	32720	13418	1598	203	0	0	0	0	
215	599	5649	21178	2062	463	874	207	32	0	0	0	
0	0	16	311	8433	1424	2075	553	4	0	0	0	
0	0	0	16	263	14408	1317	376	152	0	0	0	
0	299	190	72	168	93	607	429	5	0	0	0	
9	3028	24644	37183	54681	12698	2520	982	357	140	2	1	
545	713	39339	5025	47301	19174	2275	4289	362	40	0	0	
80	380	24670	33510	57890	11970	16480	410	120	50	0	0	
11870	1550	910	140	2360	8300	1780	770	10	0	0	0	
560	790	210	30	30	100	3120	120	10	6	0	0	
240	230	13780	20630	8090	1000	2390	390	20	0	0	20	
60	40	20	0	220	130	670	440	2	0	0	0	
5	18300	21970	3430	1440	2050	3810	1200	530	7	0	0	
530	1920	9760	47510	39050	3070	4200	2190	170	30	0	0	
1,080	2,810	10,069	17,710	21,313	13,018	4,249	1,065	264	30	0	8	dam3
1079792	2810125	1E+07	1.8E+07	2.1E+07	1.3E+07	4249208	1064667	264000	30083	291.7	8375	m3
2.31	6.00	21.50	37.81	45.51	27.80	9.07	2.27	0.56	0.06	0.00	0.02	mm
152.9												mm
71,616,416.67 m3												

Estação hidrométrica de Torrão do Alentejo (24H/03H)
HIDROGRAMA DO ESCOAMENTO MENSAL

ANÁLISE DO HIDROGRAMA DO ESCOAMENTO

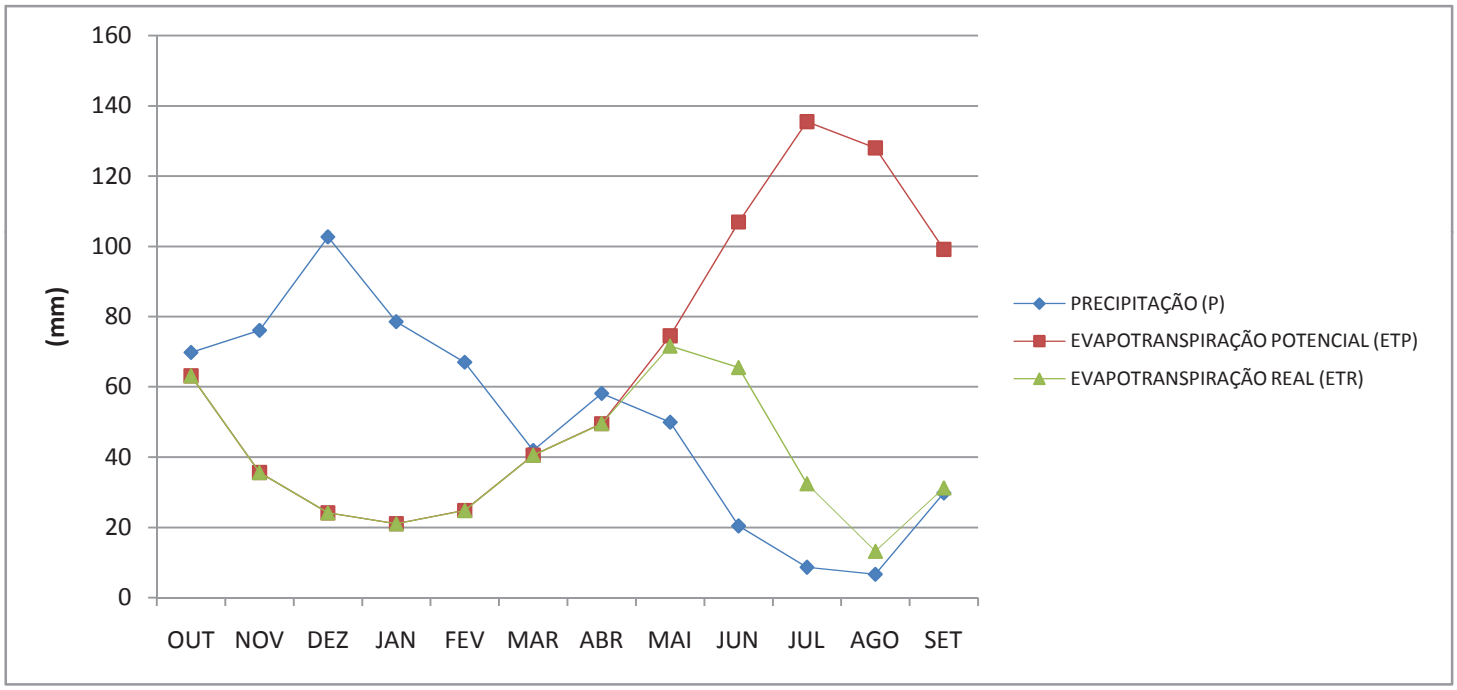
	ESCOAMENTO MÉDIO MENSAL (Qt)	ESCOAMENTO DE BASE (Qs)		PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL
	(mm)	(mm)		(mm)
OUT	2.306	0.584	Geomega (2012)	609.4
NOV	6.000	0.584	E.M. Santiago do Escoural (22H/02UG)	857.8
DEZ	21.498	0.584		
JAN	37.813	0.584		
FEV	45.506	0.584		
MAR	27.796	0.584		
ABR	9.073	0.584		
MAI	2.273	0.584		
JUN	0.564	0.584		
JUL	0.064	0.584		
AGO	0.001	0.584		
SET	0.018	0.584	Qs/Qt	Qs / PRECIPITAÇÃO
	152.9	7.007	0.045824689	1.15%
				0.82%



BALANÇO HÍDRICO AO NÍVEL DO SOLO
(Método de Thornthwaite e Matter, 1957)

GEOMEGA, 2012. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Exploração Mineira Boa Fé. Vol. II - Relatório Síntese, III.7 - Recursos hídricos, III.7.5 - Balanço hídrico ao nível do solo (Quadro III.7.15)

		OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	TOTAL	MÉDIA
PRECIPITAÇÃO (P)	mm	69.8	76.1	102.7	78.5	67	41.9	58.1	49.9	20.4	8.6	6.6	29.8	609.4	
TEMPERATURA (T)	ºC	17	13	10.4	9.3	10.4	12.4	13.5	16.2	20.2	23.2	23.3	21.4		15.9
EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL (ETP)	mm	63.1	35.6	24.1	21	24.8	40.5	49.5	74.5	106.9	135.5	128	99.1	802.6	
EVAPOTRANSPIRAÇÃO REAL (ETR)	mm	63.1	35.6	24.1	21	24.8	40.5	49.5	71.6	65.5	32.4	13.2	31.2	472.5	
DÉFITE HÍDRICO (DH)	mm	-	-	-	-	-	-	-	2.9	41.1	103.1	114.8	67.9	329.8	
SUPERÁVIT HÍDRICO (SH)	mm	-	-	27.2	57.5	42.2	1.4	8.6	-	-	-	-	-	136.9	



TARH
Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra 1, 2º C
2685-141 Sacavém, Portugal
Telef: +351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: +351 219402390
e-mail: jmc@tarh.pt
www.tarh.pt

CONGEO
consultores de geologia, lda
w w w . c o n g e o . p t

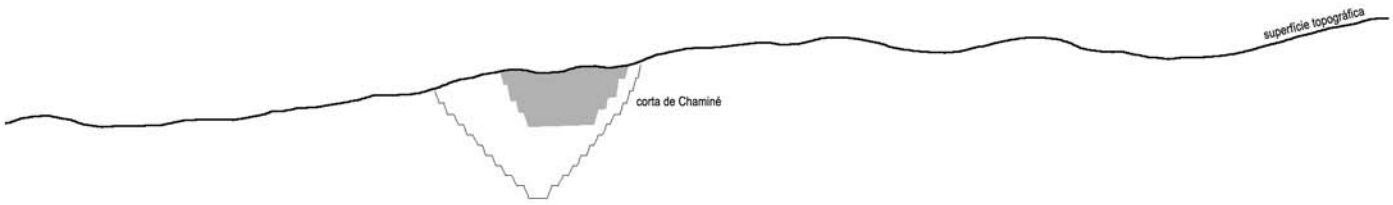
PERFIS DE RESISTIVIDADE ELÉCTRICA

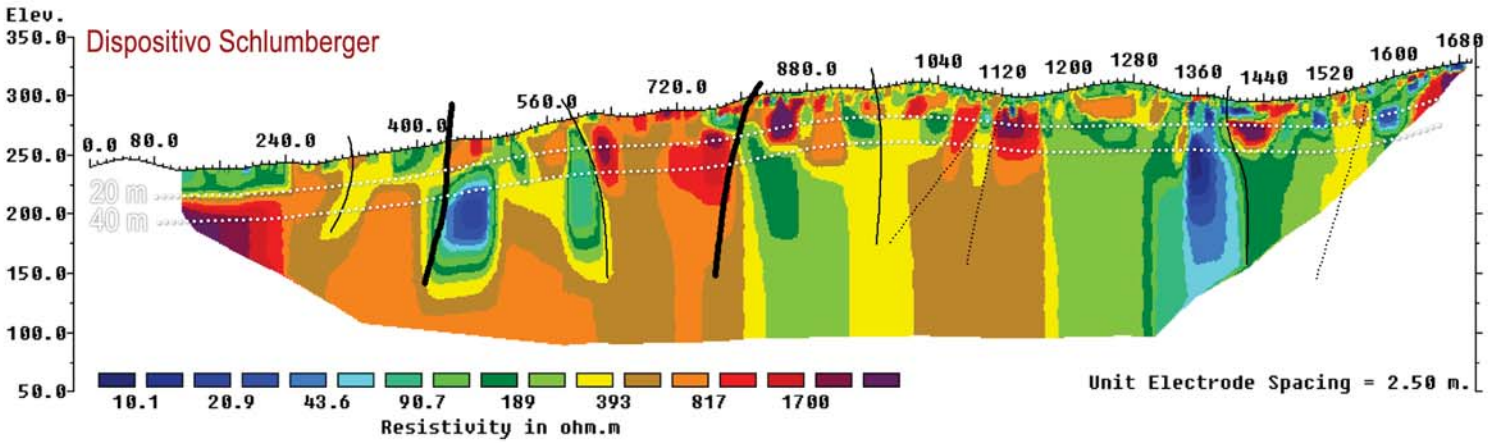
data	*autor / instituição*	*título / publicação*
Março 2012	Fernando A. Monteiro Santos ICTE – Instituto de Ciências da Terra e do Espaço IDL – Instituto Don Luiz da Universidade de Lisboa	Report. Acquisition, Processing and Modelling of Resistivity Survey Carried out at the “Concessão Experimental Mineira da Boa Fé”. (Relatório Inédito, 18 pp)

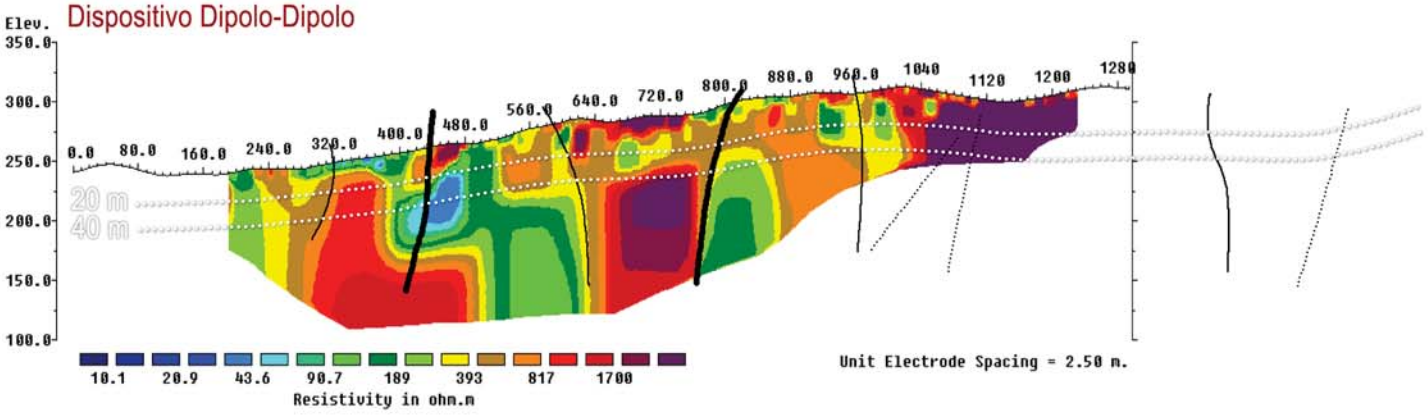
CORTA DE CHAMINÉ
COMPILAÇÃO INFORMAÇÃO GEOFÍSICA
PERFIS DE RESISTIVIDADE ELÉCTRICA
Perfil Chaminé 1 (CH1)

GEOFÍSICA PERFIL DE RESISTIVIDADE	PONTO INICIAL		PONTO FINAL		COMPRIMENTO (m)	DISPOSITIVO
	COORDENADAS UTM/WGS84					
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE		
Chaminé 1 (CH1)	578708.95	4266267.3	580368.48	4266554.8	1670	Sch+DD

W E







LEGENDA ESTRUTURAL

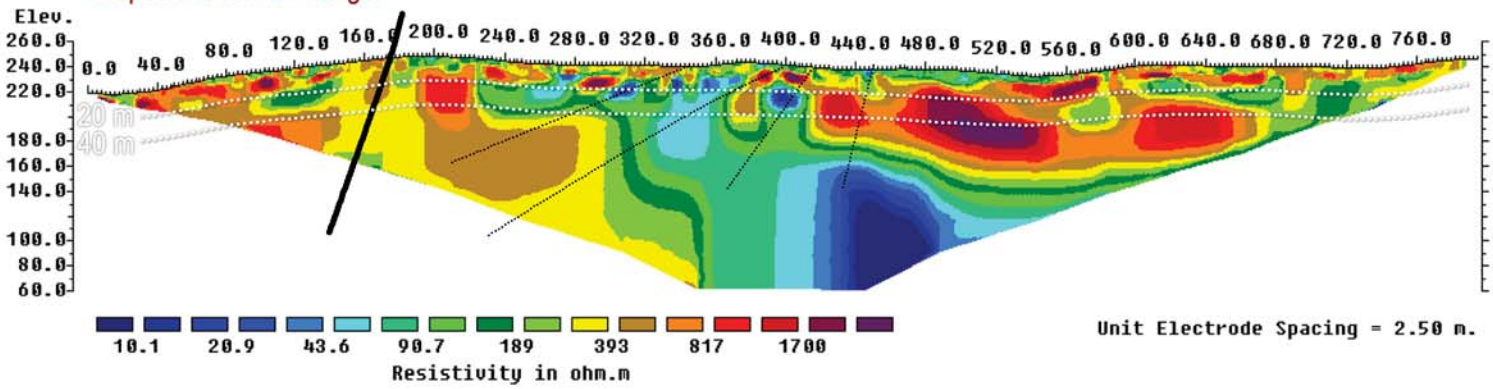
- Contactos geológicos definidos por falhas, identificados na cartografia geológica
- Contactos geológicos identificados na cartografia geológica
- Falhas prováveis, identificadas pela geofísica

CORTA DE CASAS NOVAS
COMPILAÇÃO INFORMAÇÃO GEOFÍSICA
PERFIS DE RESISTIVIDADE ELÉCTRICA
Perfil Casas Novas 1 (CN1)

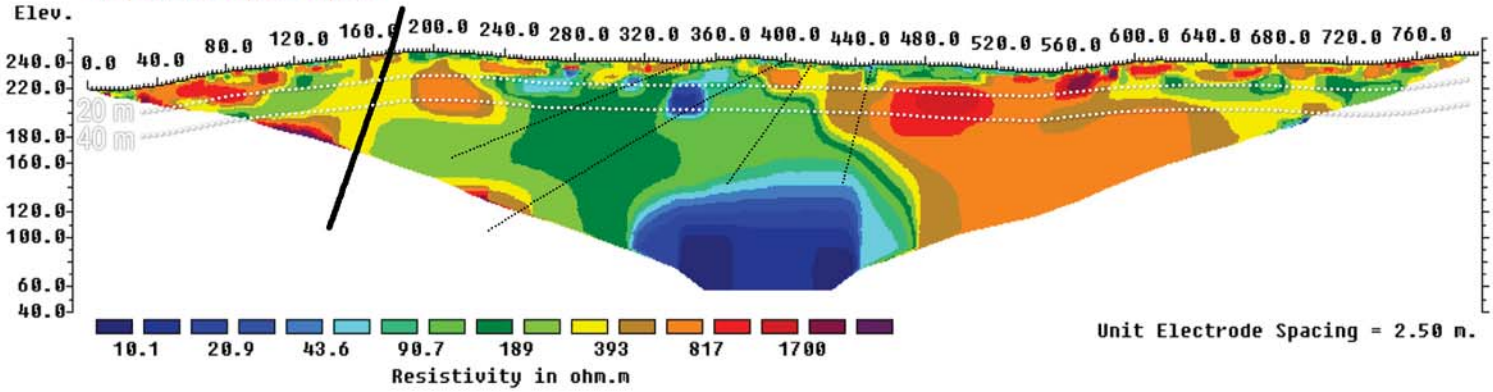
GEOFÍSICA PERFIL DE RESISTIVIDADE	PONTO INICIAL		PONTO FINAL		COMPRIMENTO (m)	DISPOSITIVO
	COORDENADAS UTM/WGS84					
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE		
Casas Novas 1 (CN1)	578509.82	4266810.6	579062.32	4267367.8	775	Sch+DD

SW NE

Dispositivo Schlumberger



Dispositivo Dipolo-Dipolo



LEGENDA ESTRUTURAL

- Contactos geológicos definidos por falhas, identificados na cartografia geológica
- Contactos geológicos identificados na cartografia geológica
- Falhas prováveis, identificadas pela geofísica

TARH
Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra 1, 2º C
2685-141 Sacavém, Portugal
Telef: +351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: +351 219402390
e-mail: jmc@tarh.pt
www.tarh.pt

ENSAIOS DE PERMEABILIDADE

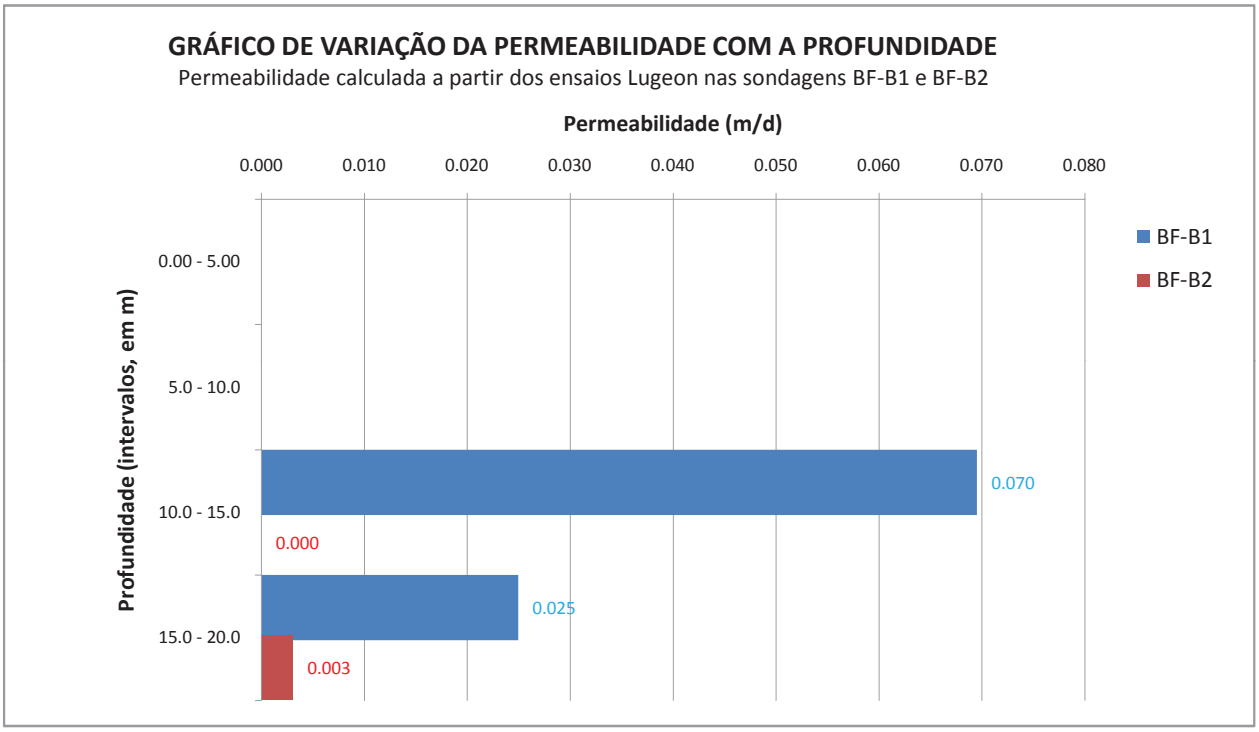
tipo de ensaio	*sondagem / localização*	*origem dos dados*
Lugeon	**BF-B1** Coordenadas (UTM-WGS84) – E: 579670.00 N: 4265695.00 COTA: 279.00 Geologia: BS – Micaxistos biotíticos Paredão SW da barragem de rejeitados. Vertical, com 20 metros de profundidade. Troços ensaiados aos 10-15m e 15-20m	COLT RESOURCES, 2012. Projecto de Boa Fé, Estudo Geotécnico, Reconhecimento Geológico. (3.5 Ensaio de Permeabilidade - Ensaio de Lugeon)
Lugeon	**BF-B2** Coordenadas (UTM-WGS84) – E: 580248.00 N: 4265609.00 COTA: 295.00 Geologia: GD – Granodioritos e Tonalitos Paredão SE da barragem de rejeitados. Vertical, com 20 metros de profundidade. Troços ensaiados aos 10-15m e 15-20m	

PROJECTO MINEIRO DE BOA FÉ
CÁLCULO DE PERMEABILIDADE COM BASE NOS ENSAIOS LUGEON

Sondagem	Troço ensaiado	Duração do Ensaio	Pressão Manómetro	Pressão corrigida	Absorção	Unidades Lugeon	Método de Hulseby	ABSORÇÃO	PERMEABILIDADE
		min	bar	bar	l	UL		UL	m/d
BF-B1	10.00 - 15.00	10.00	2.00	2.50	121.20	9.70	GRUPO B	A_{UL} = 6	0.070
		10.00	4.00	4.50	139.20	6.19	Escoamento		
		10.00	2.00	2.50	78.90	6.31	Turbulento		
	15.00 - 20.05	10.00	2.50	3.00	56.30	3.72	GRUPO E	A_{UL} = 2	0.025
		10.00	5.00	5.50	85.70	3.09	Bloqueamento de		
		10.00	2.50	3.00	33.60	2.22	fissuras		
BF-B2	10.00 - 15.00	10.00	2.00	2.42	0.00	0.00	GRUPO C	A_{UL} = 0	0.000
		10.00	4.00	4.42	20.80	0.92	Fracturação		
		10.00	2.00	2.42	9.30	0.75	hidráulica		
	15.00 - 20.00	10.00	2.50	2.72	4.10	0.30	GRUPO A	A_{UL} = 0	0.003
		10.00	5.00	5.22	7.90	0.30	Escoamento		
		10.00	2.50	2.72	3.00	0.22	laminar		

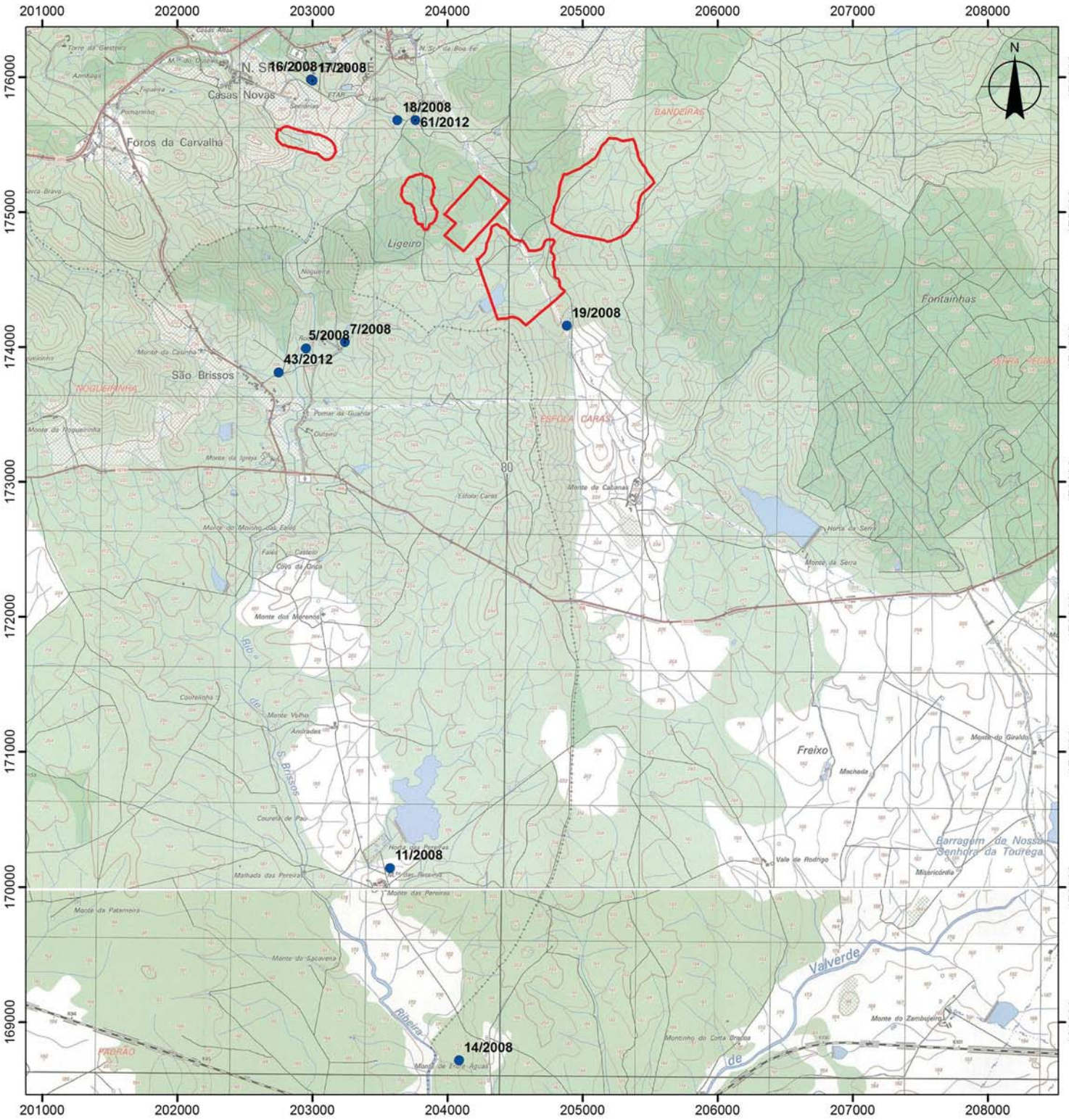
GRÁFICO DE VARIAÇÃO DA PERMEABILIDADE COM A PROFUNDIDADE

Permeabilidade calculada a partir dos ensaios Lugeon nas sondagens BF-B1 e BF-B2



ANÁLISES QUÍMICAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

ponto de água	*referência / laboratório / origem dos dados*
5/2008 (P5 - S. Brissos)	CONFRATTER, 2008. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto Mineiro de Montemor-o-Novo. Caracterização da situação de referência, Recursos Hídricos Subterrâneos (Quadro 27).
7/2008 (P7 - Mte. V. Rocha)	
11/2008 (P11 - Pereiras)	
14/2008 (P14 - Entre-Águas)	
16/2008 (P16 - Poço da Boa Fé)	
17/2008 (P17 - Furo Boa Fé)	
18/2008 (P18 - Poço da Chaminé)	
19/2008 (P19 - Esfolas Caras)	
43/2012 (AM.4)	AM.4 / AEMITEC, Coimbra / GEOMEGA, 2012. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Exploração Mineira Boa Fé.
61/2012 (AM.5)	AM.5 / AEMITEC, Coimbra / GEOMEGA, 2012. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Exploração Mineira Boa Fé.



Extrato das Cartas Topográficas (1/25000):
- Folha nº 459 - Valverde (Évora) (2007)
- Folha nº 470 - São Brás do Regedouro (2008)

Sistema de Coordenadas: Lisboa Hayford Gauss IGeoE
Projecção: Transverse Mercator
Datum Lisboa; Origem N300000; E200000

Legenda

— Área em estudo

Pontos de água com análise laboratorial

- Furo vertical
- Poço

		PONTOS DE ÁGUA COM ANÁLISES QUÍMICAS																				VALORES DE REFERÊNCIA								
REF. INVENTÁRIO HIDROGEOLÓGICO		43/2012	61/2012	5/2008			7/2008			11/2008			14/2008			16/2008			17/2008	18/2008	19/2008									
REF ORIGINAL		AM.4	AM.5	P5 - S. Brissos			P7 - Mte. V. Rocha			P11 - Pereiras			P14 - Entre-Águas			P16 - Poço da Boa Fé			P17 - Furo Boa Fé	P18 - Poço da chamin é	P19 - Esfolas Caras		URS, 2006	ONTÁRIO , 1997	USEPA, 1996	VROM Holanda, 2000	WHO, 2006	Dec-Lei 236/98		Dec-Lei 243/2001	Dec-Lei 306/07
Tipo de ponto de água		Poço	Furo	Poço			Furo			Poço			Poço			Poço			Furo	Poço	Poço									
cota topográfica	m																						Table 4	Table A	DAF-1 (1)	Table 1 (5)	(2)	Anexo V		Anexo I	
cota piezométrica	m																						GW reference value	Potable ground-water criteria	SSLs para migração água subterânea	Target value / Intervention value	Guide line values	VMR	VMA	Valor Paramétrico	Valor Paramétrico
data da análise		Dez-10	Dez-10	Abr-90	Set-90	Jun-08	Abr-90	Set-90	Jun-08	Abr-90	Set-90	Jun-08	Abr-90	Set-90	Jun-08	Abr-90	Set-90	Jun-08	Abr-90	Set-90	Set-90	Jun-08									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PARÂMETROS GLOBAIS																															
Cor	mg/l Pt- Co			< 1	<1	3.8	< 1	<1		< 1	<1	16.7	< 1	<1	<3	< 1	<1	<3	35	<1	<1	<3									
Condutividade a 20ºC	µS/cm	320	767	460	315	469	940	800	439	500	500	514	500	475	394	975	1000	1211	650	280	370	449						400	-		
pH a 25ºC	Sorensen	7.4	7.5	7.3	7.1	6.94	7	7.2	6.93	7.4	7.7	8.39	5.9	7.6	6.78	6.4	7.2	6.97	7.3	6.6	7	6.81									
Sólidos suspensos totais (SS)	mg/L			37	4	<2	11	17	<2	38	3	5.6	10	2	<2	5	15	2.2	16	19	3	4.1									
COMPOSTOS INORGÂNICOS																															
COMPONENTE MAIORITÁRIA - ANIÕES																															
Fluoretos	mg/L F	<0.40	<0.40																							0.5 / -	1.5	-	1.5 / 0.7 (4)	1.5	1.5
Cloretos	mg/L Cl					33.5			18.9			23.3			33			125				35.9				100 / -		25	-		
Brometos	mg/L Br																									0.3 / -					
Bromatos	µg/L BrO_3	<10	<10																												
Bicarbonatos	mg/L HCO_3																														
Carbonatos	mg/L $CaCO_3$																											-	500		
Sulfatos	mg/L SO_4			19.4	14.5	15	54.3	46.9	16	13.9	14.5	16	12.3	11.7	19	133.8	72.2	195	33	33	15.8	24						25	250		
Sulfuretos	mg/L S																											-	-		
Nitratos	mg/L NO_3	4.4	4.4			<10			<10			27			67			46	< 10			< 10						25	50	50	50
Nitritos	mg/L NO_2	<0.030	<0.030																									-	0.1	0.5	0.5
Cianetos Totais	µg/L CN	<0.010	<0.010	<0.03	<0.03	<0.005	<0.03	<0.03	<0.005	<0.03	<0.03	<0.005	<0.03	<0.03	<0.005	<0.03	<0.03	<0.005	<0.03	<0.03	<0.03	<0.005		52			70			50	50
COMPONENTE MAIORITÁRIA - CATIÕES																															
Sódio Total	mg/L Na																											20	150		
Potássio Total	mg/L K																											10	12		
Magnésio Total	mg/L Mg																											30	50		
Cálcio Total	mg/L Ca																											100	-		
Ferro Total	mg/L Fe	0.050	0.05	0.09	0.11	0.009	0.11	0.05	<0.005	0.1	0.05	<0.005	0.1	0.06	<0.005	0.09	0.06	0.017	0.14	0.07	0.06	0.0066						0.05	0.2		
Azoto Amoniacal	mg/L NH_4					0.07			0.11			0.23			0.1			0.26				0.09						0.05	0.5		
COMPONENTE VESTIGIÁRIA																															
Boro	mg/L B	<0.050	<0.050																					5000			500	1	-	1.0	1.0
Alumínio Total	mg/L Al	0.020	0.02																									0.05	0.2		
Crómio Total	mg/L Cr	<0.010	<0.010																					50		0.001 / 0.030	0.05			0.05	0.05
Crómio Hexavalente	mg/L Cr^{6+}																							50							
Manganês Total	mg/L Mn	<0.010	<0.010																								0.4	0.02	0.05		
Cobalto Total	µg/L Co																						60	100		20 / 100		-	-		
Níquel Total	mg/L Ni	<0.0050	<0.0050																				45	100		0.015 / 0.075	0.07	-	0.05	0.02	0.02
Cobre Total	mg/L Cu	<0.020	<0.020	<0.025	<0.025	<0.01	<0.025	<0.025	<0.01	<0.025	<0.025	<0.01	<0.025	<0.025	<0.01	<0.025	<0.025	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025	<0.01	0.045	23		0.015 / 0.075	2	3	-	0.0020	2.0
Zinco Total	mg/L Zn			<0.025	<0.025	<0.042	<0.025	<0.025	0.0046	<0.025	<0.025	0.0092	<0.025	<0.025	0.0057	<0.025	0.03	0.089	0.03	<0.025	<0.025	0.013	0.4325	1100		0.065 / 0.800		0.005			
Arsénio Total	mg/L As	<0.005	0.006	<0.025	<0.025	0.001	<0.025	<0.025	<0.001	<0.025	<0.025	<0.001	<0.025	<0.025	<0.001	<0.025	<0.025	<0.0021	<0.025	<0.025	<0.025	<0.001		25		10 / 60	10	-	50	10	10
Selénio Total	mg/L Se																							10			0.01	-	0.01	0.01	0.01
Cádmio Total	mg/L Cd	<0.00050	<0.00050	<0.025	<0.025	<0.0005	<0.025	<0.025	<0.0005	<0.025	<0.025	<0.0005	<0.025	<0.025	<0.0005	<0.025	<0.025	<0.0005	<0.025	<0.025	<0.025	<0.0005		5.0		0.0004 / 0.006	0.003	-	0.005	0.005	0.005
Molibdénio Total	mg/L Mo																									0.005 / 0.300	0.07				
Antimónio Total	µg/L Sb	<5	<5																					6		- / 20	20	-	10	5.0	5.0
Bário Total	mg/L Ba																						0.3375	1000		0.050 / 0.625	700	0.1	-		
Mercúrio Total	µg/L Hg	<5	<5																					0.12		0.05 / 0.3	6		1	1	1
Chumbo Total	mg/L Pb	<0.001	<0.001	0.03	0.045	<0.001	0.035	0.04	<0.001	0.04	0.035	<0.001	<0.025	0.05	<0.001	0.035	0.055	<0.001	0.05	0.055	0.05	<0.001		0.010		0.015 / 0.075	0.010	-	0.050	0.010	0.010
Uranio Total	mg/L U																										0.015				
COMPOSTOS ORGÂNICOS																															
Carbono Orgânico Total (COT)	mg/L C																											-	- (3)		
Hidrocarbonetos Totais	mg/L																											-	0.010		
Compostos Organoclorados	µg/L																											1			
Haletos Orgânicos Adsorvíveis (AOX)	mg/L Cl																														
Hidrocarbonetos Aromáticos Monocíclicos (HAM)																															
Benzeno	µg/L C_6H_6	<0.24	<0.24																				15	5.0		0.2 / 30	10.0			1.0	1.0
Tolueno	µg/L C_7H_8																						503	24		7 / 1000	700				
Estireno (Vinil Benzeno)	µg/L C_8H_8																						153	100		6 / 300	20				
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	µg/L																									- / -				0.10	0.10
Benzo[b]fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010																												
Benzo[k]fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010																												
Benzo[a]pireno	µg/L	<0.010	<0.010																						400	0.0005 / 0.05	0.7			0.010	0.010
Benzo[g,h,i]perileno	µg/L	<0.014	<0.014																												
Indeno[1,2,3-cd]pireno	µg/L	<0.014	<0.014																												
Fluorenos	µg/L $C_{13}H_{10}$																						240	280							
Bifenil	µg/L $C_{12}H_{10}$																						300	350							

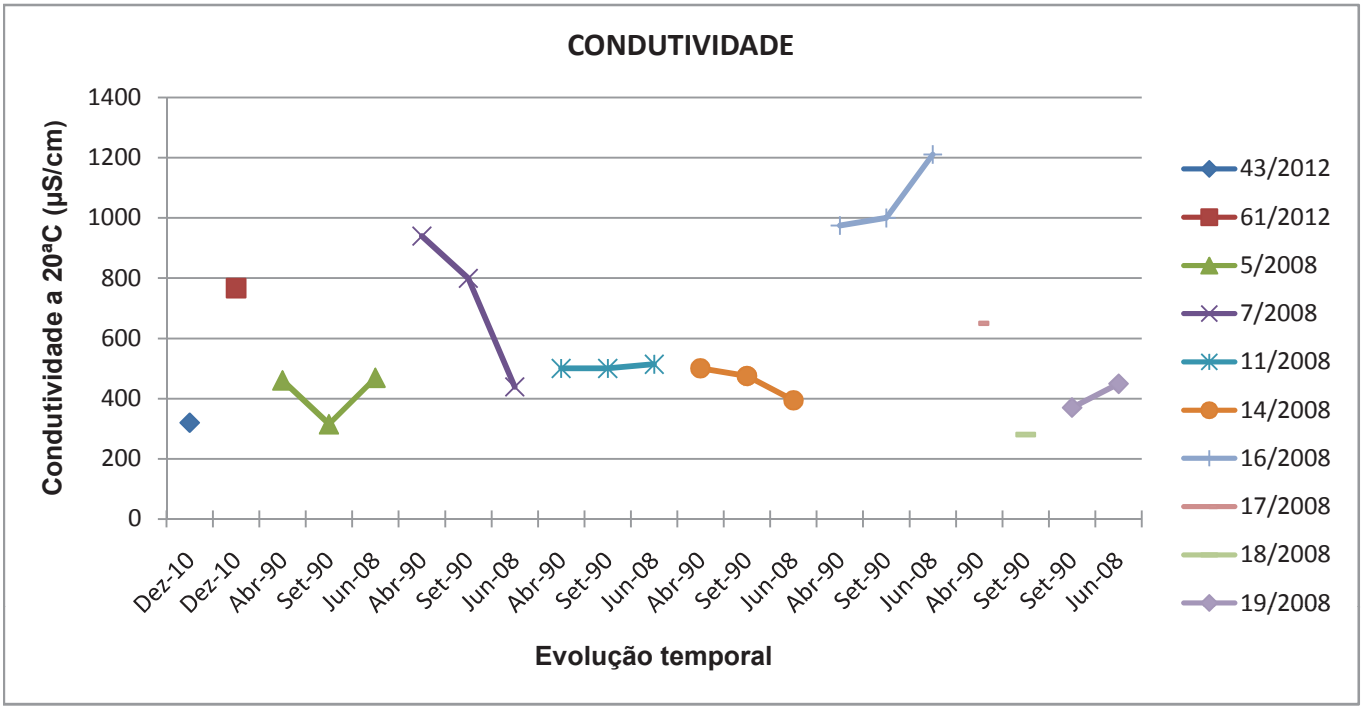
1- Transformação de uma concentração em mg/kg de solo para igual concentração em água
2- Valores guia para a presença de químicos na água com origem natural ou antrópica
3- Deve ser analisado caso a caso
4- 1500 µg/L F para 6-12ºC; 2700 µg/L F para 25-30ºC
5- Não foi considerada a correcção para a composição do solo, o que, em face de menores teores de TOC e da % de fracção argilosa, daria valores mais conservativos.

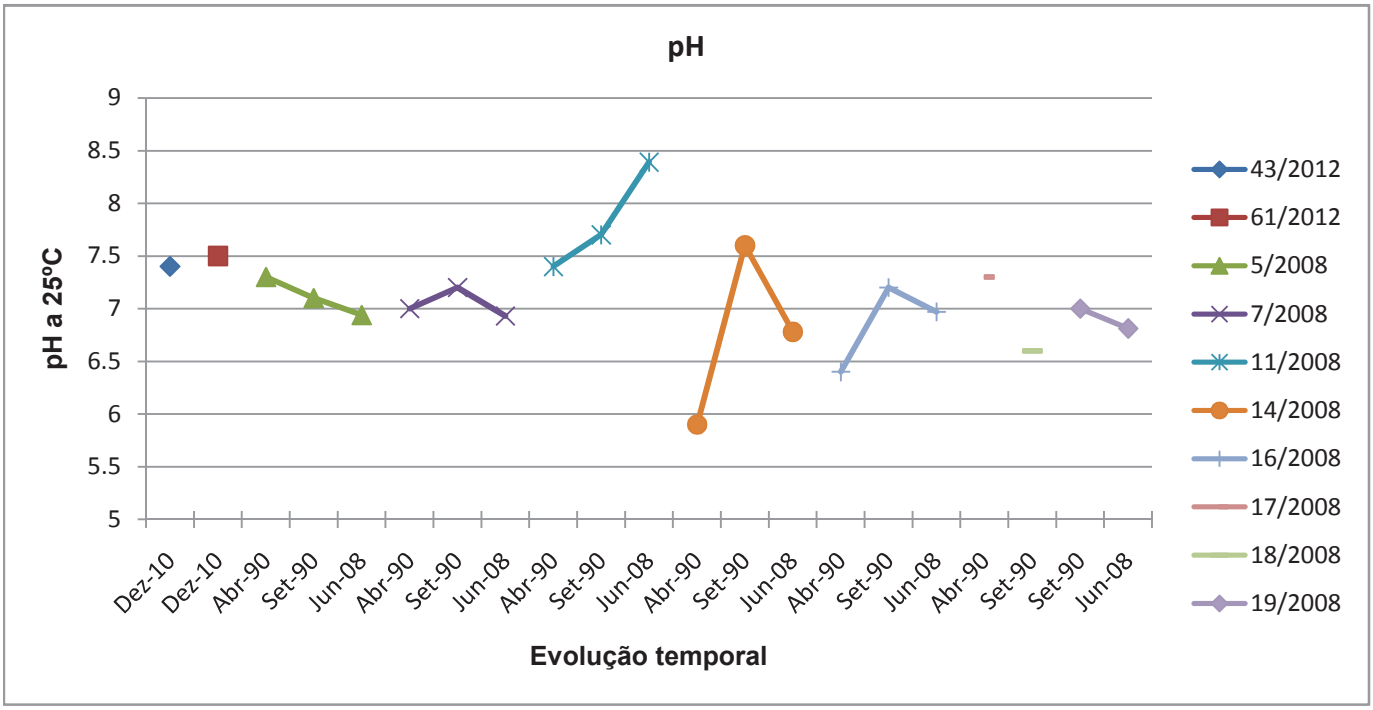
Siglas utilizada nas tabelas com os dados das análises químicas
"<0.010" - inferior ao limite de detecção que, neste caso, é 0.010
"células em branco" - não analisado / ausência de dados

Referências

ONTARIO, 1997. Guideline for Use at Contaminated Sites in Ontario. Revised February 1997. Ministry of Environment and Energy, 90 pp.
U.S. EPA, 1996a. Soil Screening Guidance: Fact Sheet. United States Environmental Protection Agency, Washington, 12 pp.
U.S. EPA, 1996b. Soil Screening Guidance: User's Guide. United States Environmental Protection Agency, Washington, 39 pp.
URS, 2006. Environmental Subsoil Investigation. Disused Alcan Site, Seixezelo, Porto, Portugal. Issue nº1 44192812. (Confidential report). United Research Services, España, S.L., Madrid. 14 pp + 4 Appendix.
VROM, 2000. Circular on target values and intervention values for soil remediation, 24-2-2000. Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment, The Hague, 11 pp + 4 Appendi
WHO, 2006. Guidelines for drinking-water quality [electronic resource] : incorporating first addendum. Vol. 1, Recommendations. – 3rd ed. (Electronic version for the Web). World Health Organization, 515 pp.

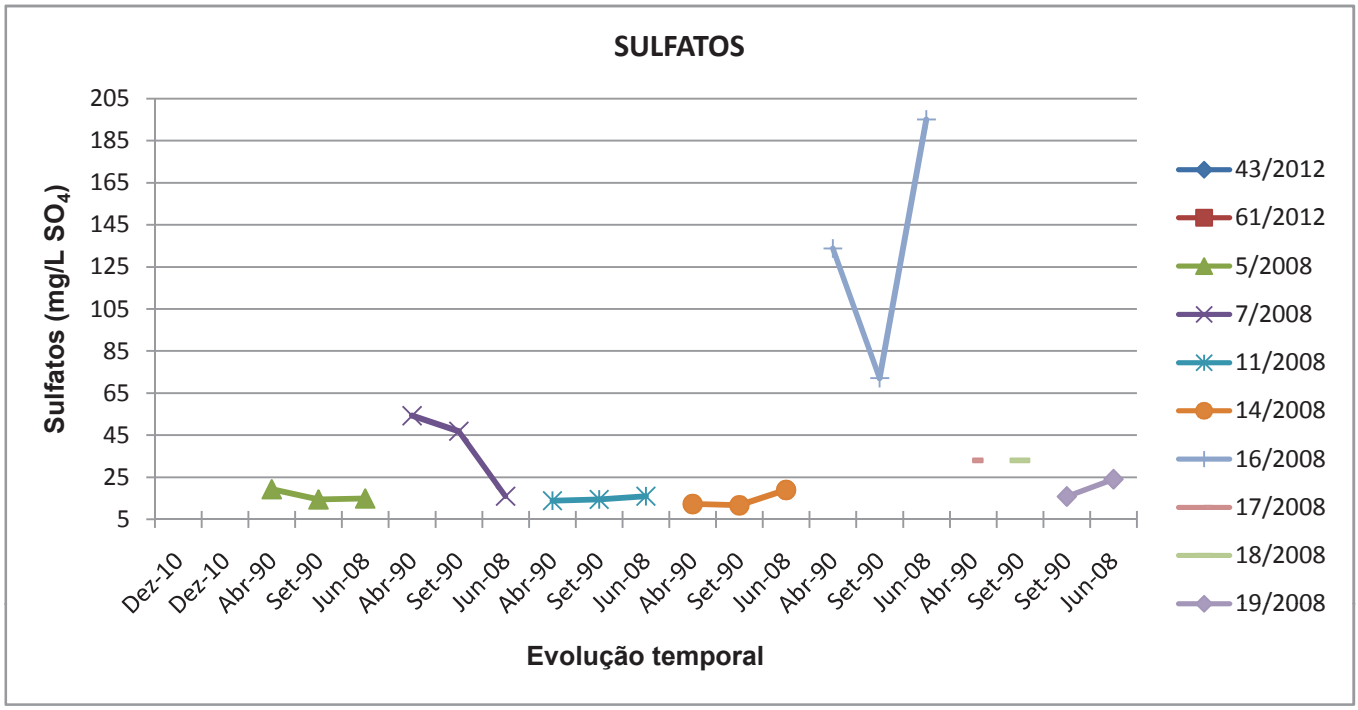
VARIAÇÃO DO QUIMISMOS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS(*)

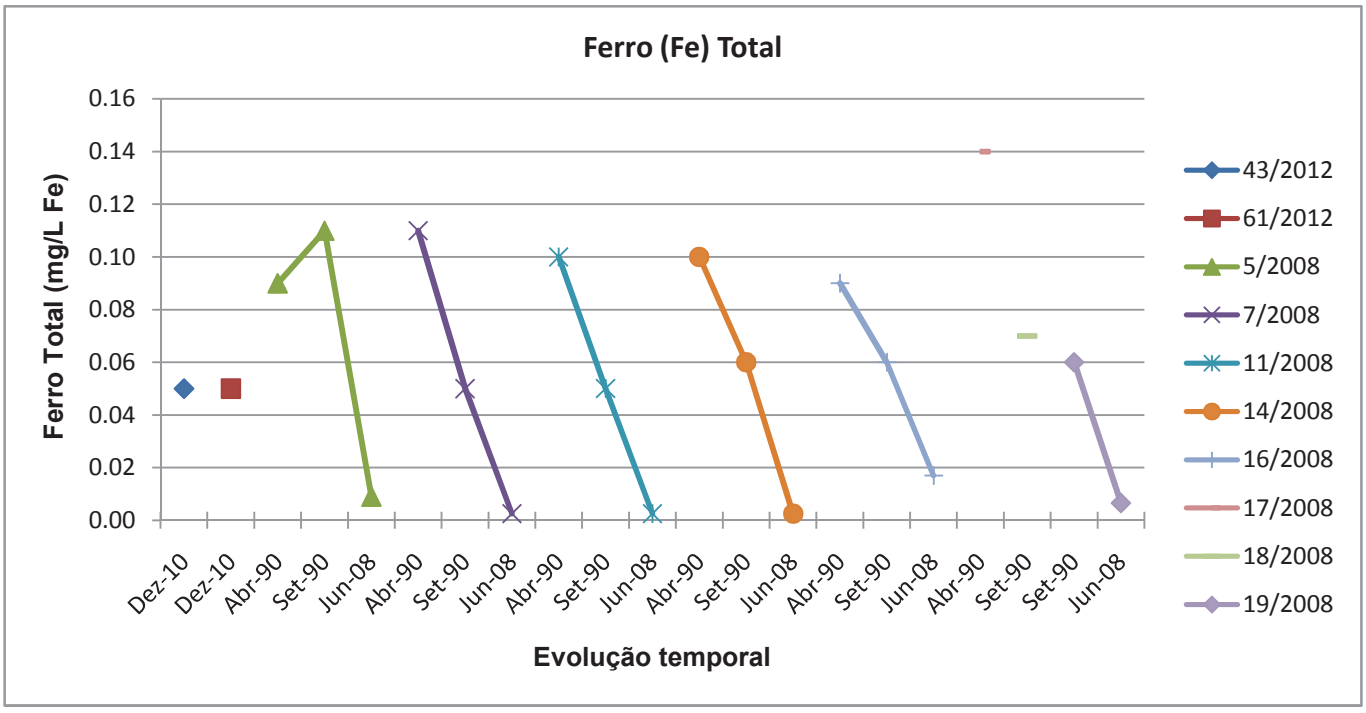




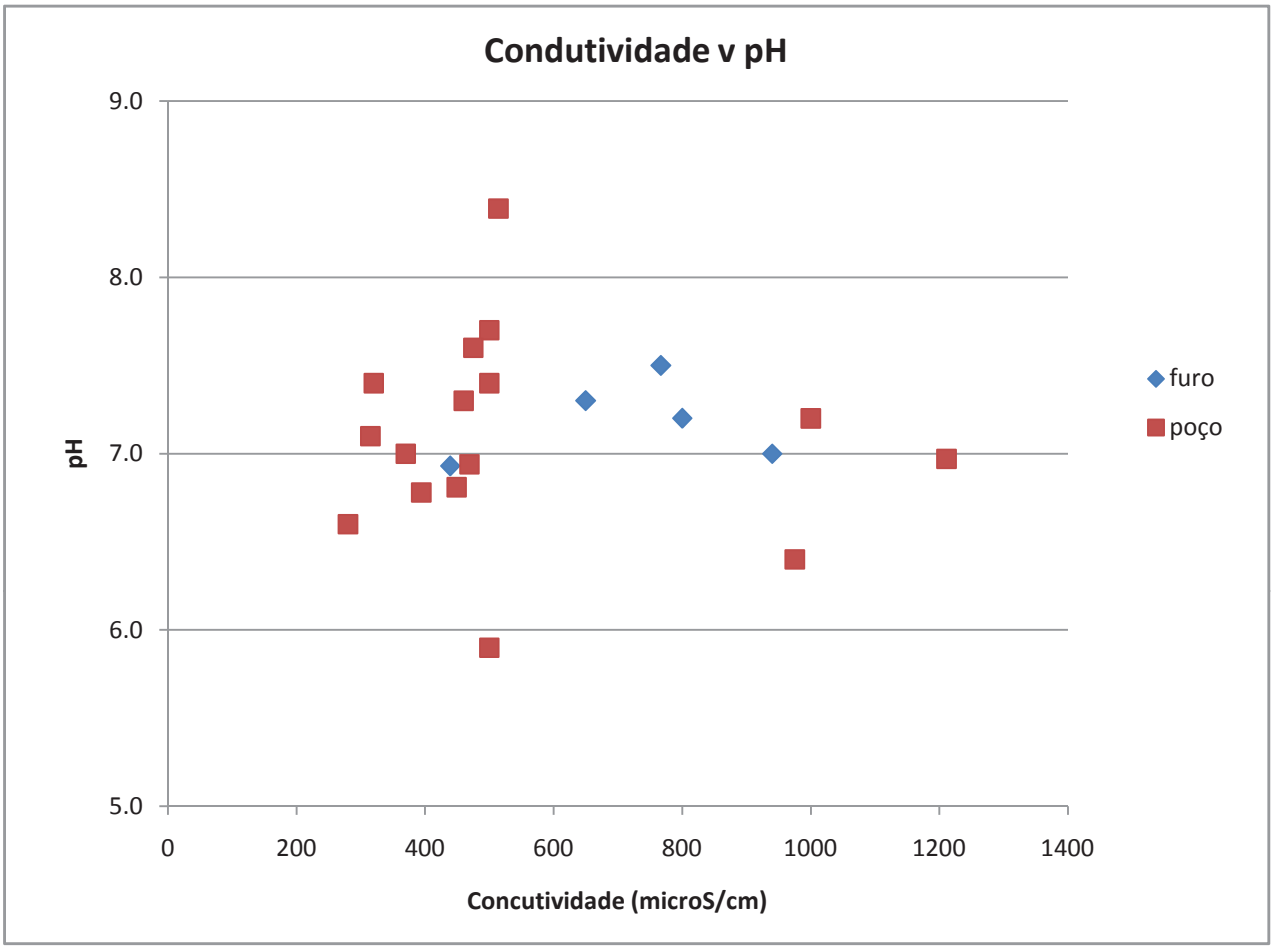
(*) A ausência de dados impede a construção de gráficos convencionais, tais como os gráficos semilogarítmicos de Schöeller ou os diagramas

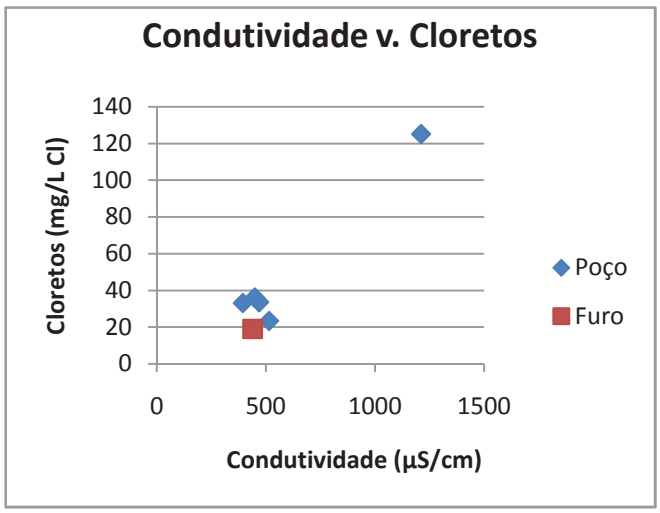
VARIAÇÃO DO QUIMISMOS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

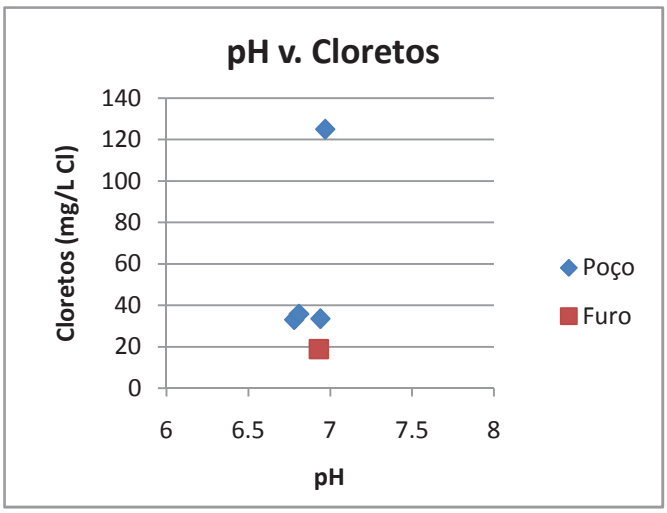




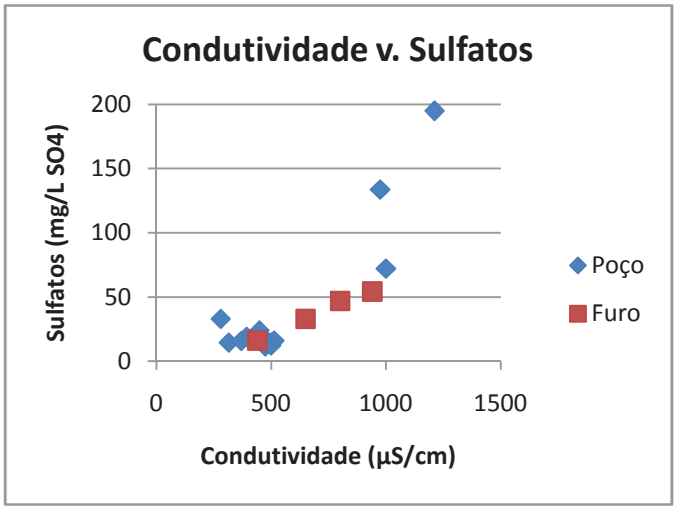
CORRELAÇÕES GEOQUÍMICAS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

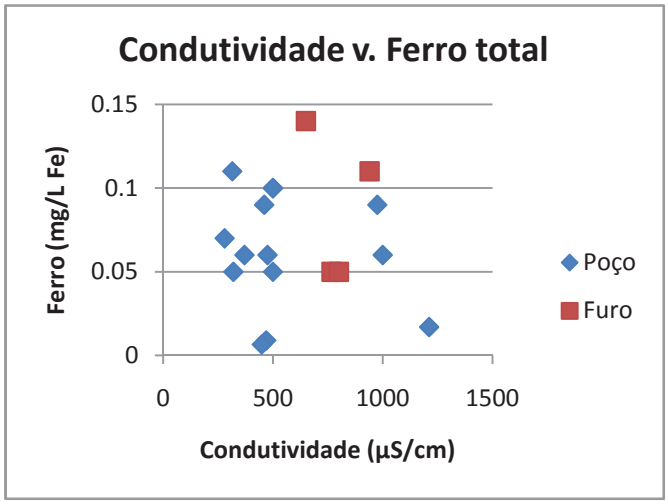


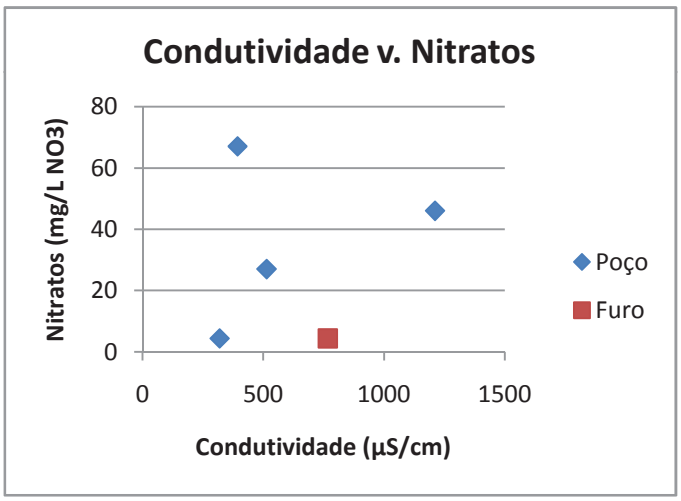


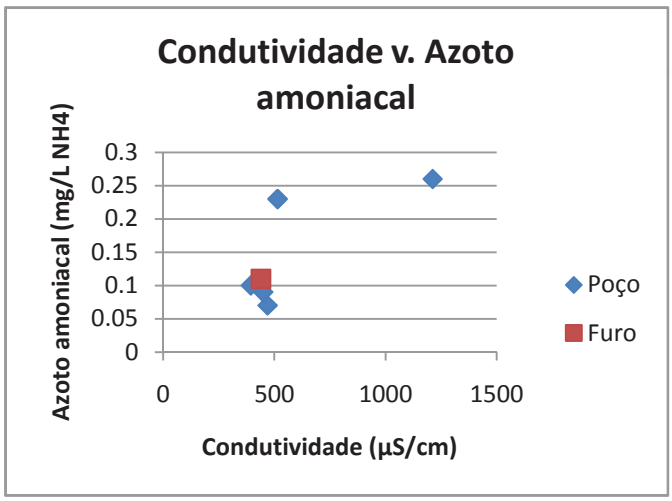


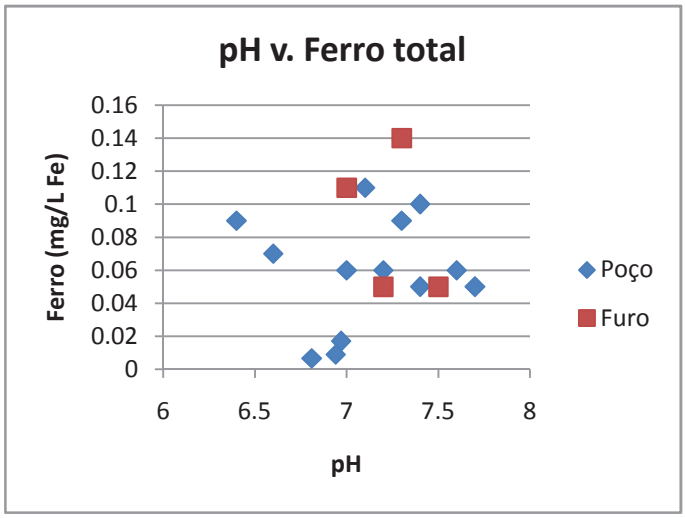
CORRELAÇÕES GEOQUÍMICAS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

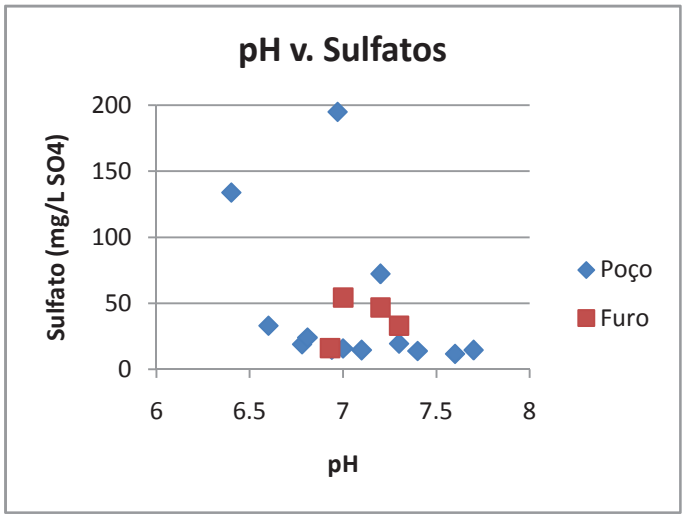






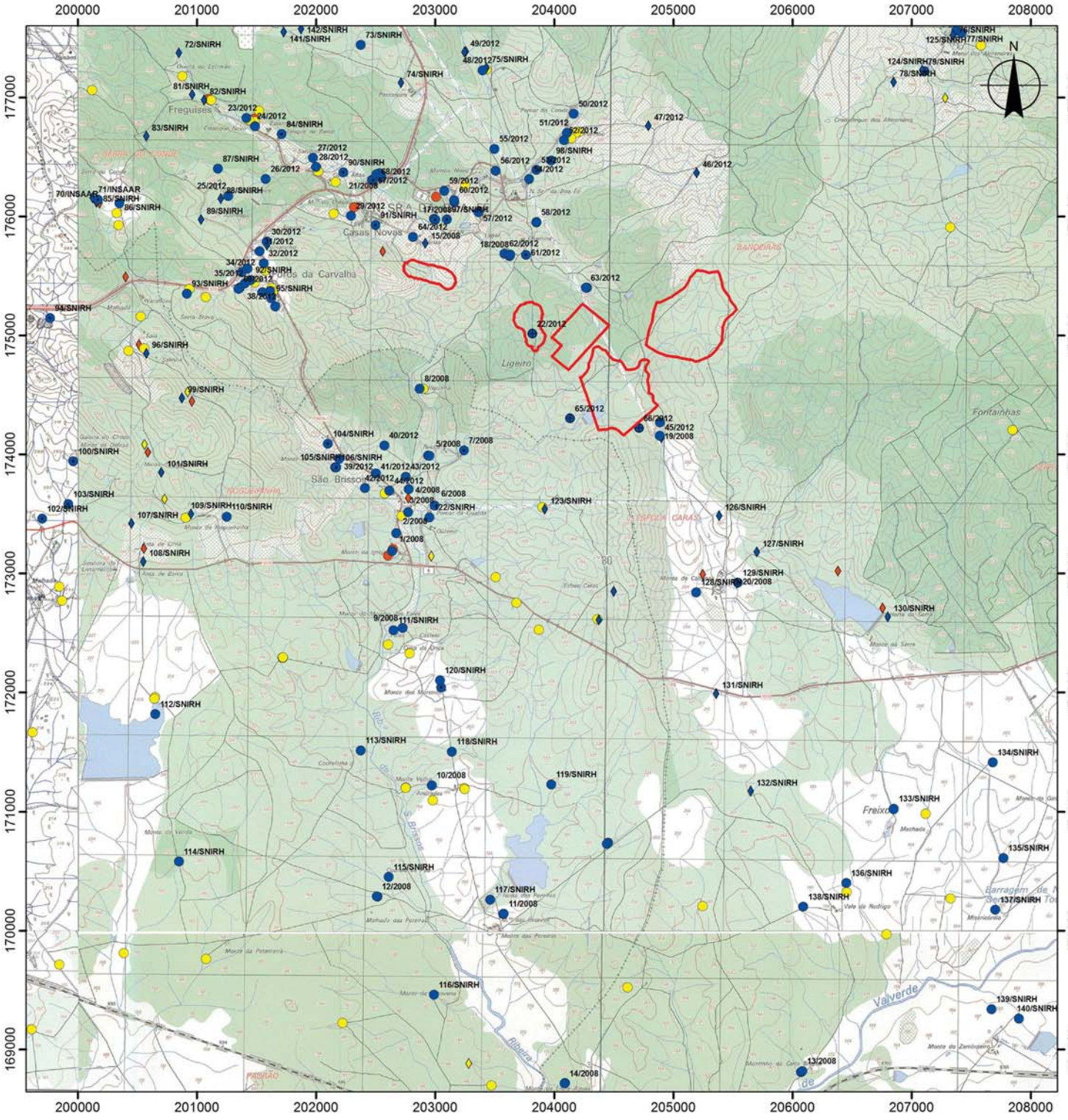






INVENTÁRIO DE PONTOS DE ÁGUA

número de pontos de água	*origem*
20	ECOSSISTEMAS & NATURIBÉRICA, 1990. Projecto Mineiro de Montemor-o-Novo. Estudo Ambiental da Situação de Referência, Relatório Síntese. (Desenho 3 – Hidrogeologia)
1	CONFRATTER, 2008. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto Mineiro de Montemor-o-Novo. Caracterização da situação de referência, Recursos Hídricos Subterrâneos (Quadro 26). Integra 20 pontos do relatório
48	GEOMEGA, 2012. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Exploração Mineira Boa Fé. Vol. II - Relatório Síntese, III.7 - Recursos hídricos, III.7.3 - Hidrologia superficial e subterrânea na área de implantação do projecto (Figura III.7.5).
3	CARTA TOPOGRÁFICA MILITAR Nº 458, SERIE M888, Ed. 2 (1971)
56	CARTA TOPOGRÁFICA MILITAR Nº 459, SERIE M888, Ed. 2 (17976) e Ed. 3 (2007)
2	CARTA TOPOGRÁFICA MILITAR Nº 469, SERIE M888, Ed. 3 (2006)
7	CARTA TOPOGRÁFICA MILITAR Nº 470, SERIE M888, Ed. 3 (2008)
18	MATA, M.B., BORGES. M.L., MOREIRA, A., MATOS, J.E., OLIVEIRA, J.T., COELHO, A.G., SANTANA, J.C., PIMENTEL, J.S., CALDEIRA, A., & MARIA, N.S., 1969 – Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000, folha 40-A (Évora). Serviços Geológicos, Lisboa.
84	SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos http://snirh/snirh/
6	INSAAR – Inventário nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais http://insaar.inag.pt/



Extrato das Cartas Topográficas (1/25000):
- Folha nº 458 - Escoural (Montemor-o-Novo) (1971)
- Folha nº 459 - Valverde (Évora) (2007)
- Folha nº 469 - S. Cristóvão (Montemor-o-Novo) (2006)
- Folha nº 470 - São Brás do Regedouro (2008)

Sistema de Coordenadas: Lisboa Hayford Gauss IGeoE
Projecção: Transverse Mercator
Datum Lisboa; Origem N300000; E200000

Legenda

Área em estudo

Inventário Hidrogeológico

Dados com origem no inventário de 2008, 2012, INSAAR e SNIRH

- Furo vertical
- Nascente
- Poço
- Sondagens e poços de prospeção

Pontos retirados da Carta Topográfica

- Nascente
- Poço

Pontos retirados da Carta Geológica

- Nascente
- Poço

PROJECTO MINEIRO DE BOA FÉ

INVENTARIAÇÃO DE PONTOS DE ÁGUA - QUADRO SÍNTESE

PA Nº	COORDENADAS (Sistema de Coordenadas: Lisboa Hayford Gauss-IGeoE; Projeção: Tranverse Mercator; Datum Lisboa, Origem:N300000; E200000)			TIPO	USO	MEDIÇÕES IN SITU			OBSERVAÇÕES
	M	P	Z			pH	Cond	NHE	
	m	m	m				µs/cm	m	
PA 01/2008	202638	173187	205	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P1; Poço com profundidade de 6.70m
PA 02/2008	202673	173337	198	Poço	Rega				Inventário de 2008 com o número P2; Poço com profundidade de 4.30m
PA 03/2008	202773	173513	202	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P3; Poço com profundidade de 9.40m
PA 04/2008	202778	173706	208	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P4; Poço com profundidade de 3.90m
PA 05/2008	202937	173965	197	Poço	Abastecimento público	6.94	469		Inventário de 2008 com o número P5 denominado "S. Brissos"; Poço com profundidade de 20m; Consta no inventário de 2012 e coincide com o ponto no INSAAR com o código 10014011, denominado "S.Brissos (PFT1)"; Explorada pela CM de Montemor-o-Novo, serve 94hab., volume captado em 2005: 6130m^3/ano; Análises feitas em Abril e Setembro de 1990 e Junho de 2008 (os valores apresentados dizem respeito a última data mencionada)
PA 06/2008	202994	173570	204	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P6; Poço com profundidade de 6.00m
PA 07/2008	203240	174036	215	Furo	Abastecimento e rega	6.93	439		Inventário de 2008 com o número P7 denominado "Mte. V. Rocha"; Poço com profundidade de 60.00m; Análises feitas em Abril e Setembro de 1990 e Junho de 2008 (os valores apresentados dizem respeito a última data mencionada)
PA 08/2008	202698	174798	220	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P8; Consta do inventário de 2012
PA 09/2008	202726	172539	192	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P9; Poço com profundidade de 6.80m
PA 10/2008	202837	171216	188	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P10; Poço com profundidade de 5.50m
PA 11/2008	203574	170141	185	Poço	Abastecimento	8.39	514		Inventário de 2008 com o número P11 denominado "Pereiras"; Poço com profundidade de 5.20m; Coincide com o ponto no SNIRH com o código 459/147; Análises feitas em Abril e Setembro de 1990 e Junho de 2008 (os valores apresentados dizem respeito a última data mencionada)
PA 12/2008	202511	170287	184	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P12; Poço com profundidade de 7.00m
PA 13/2008	205927	169047	179	Poço	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P13; Poço com profundidade de 5.50m; Coincide com o ponto do SNIRH com o código 470/13
PA 14/2008	204086	168716	178	Poço	Abandonado	6.78	394		Inventário de 2008 com o número P14 denominado "Entre-Águas"; Poço com profundidade de 4.00m; Coincide com o ponto do SNIRH com o código 470/10; Análises feitas em Abril e Setembro de 1990 e Junho de 2008 (os valores apresentados dizem respeito a última data mencionada)
PA 15/2008	202918	175778	237	Nascente	Abandonado				Inventário de 2008 com o número P15
PA 16/2008	202992	175997	252	Poço com galerias	Rega	6.97	1211		Inventário de 2008 com o número P16 denominado "Poço da Boa Fé"; Poço com profundidade de 14.5m; Coincide com o inventário de 2012; Análises feitas em Abril e Setembro de 1990 e Junho de 2008 (os valores apresentados dizem respeito a última data mencionada)
PA 17/2008	203002	175971	250	Furo	Rega e consumo doméstico	7.30	650		Inventário de 2008 com o número P17 denominado "Furo Boa Fé"; Poço com profundidade de 4.10m; Análises de Setembro de 1990.
PA 18 /2008	203451	175764	251	Poço	Abandonado	6.60	280		Inventário de 2008 com o número P18 denominado "Poço da Chaminé"; Poço com profundidade de 4.30m; Coincide com o ponto do SNIRH com o código 459/47; Análises de Setembro de 1990.
PA 19/2008	204740	174305	286	Poço	Não aproveitado	6.81	449		Inventário de 2008 com o número P19 denominado "Esfola Caras"; Poço com profundidade de 3.00m; Análises feitas em Setembro de 1990 e Junho de 2008 (os valores apresentados dizem respeito a última data mencionada)
PA 20/2008	205533	172918	248	Nascentes dispersas	Abastecimento doméstico				Inventário de 2008 com o número P20
PA 21/2008	202547	176331	260	Poço	Abastecimento público				Inventário de 2008 com o número P21; Poço com profundidade de 5.50m; Coincide com ponto do INSAAR com o código 10013953, denominado de "Casas Novas (Poço 1)"; Explorada pela CM de Évora, em serviço, serve 39hab., volume
PA 22/2012	203816	175016	285	Poço de prospecção					Inventário de 2012; Poço com profundidade de 10m

(*) valor médio registado na campanha de 2012

PROJECTO MINEIRO DE BOA FÉ

INVENTARIAÇÃO DE PONTOS DE ÁGUA - QUADRO SÍNTESE

PA Nº	COORDENADAS (Sistema de Coordenadas: Lisboa Hayford Gauss-IGeoE; Projeção: Tranverse Mercator; Datum Lisboa, Origem:N300000; E200000)			TIPO	USO	MEDIÇÕES IN SITU			OBSERVAÇÕES
	M	P	Z			pH	Cond	NHE	
	m	m	m				µS/cm	m	
PA 23/2012	201415	176827	285	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 24/2012	201487	176758	284	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 25/2012	201261	176172	311	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 26/2012	201577	176318	293	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 27/2012	201973	176492	285	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 28/2012	201999	176416	283	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 29/2012	202294	176003	297	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 30/2012	201585	175788	320	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 31/2012	201523	175707	330	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 32/2012	201558	175606	337	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 33/2012	201423	175561	342	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 34/2012	201376	175529	347	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 35/2012	201402	175438	348	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 36/2012	201612	175372	338	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 37/2012	201547	175360	339	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 38/2012	201657	175243	342	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 39/2012	202193	173962	230	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 40/2012	202574	174074	240	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 41/2012	202499	173840	215	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 42/2012	202409	173716	210	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 43/2012	202751	173810	203	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012 com denominação "AM4 - Povoação de São Brissos", local de recolha de água subterrânea;
PA 44/2012	202615	173692	211	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 45/2012	204887	174268	300	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 46/2012	205195	176369	330	Nascente					Inventário de 2012
PA 47/2012	204790	176763	320	Nascente					Inventário de 2012
PA 48/2012	203397	177227	278	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 49/2012	203248	177385	279	Nascente	Abastecimento público				Inventário de 2012; Coincide com o ponto do INSAAR com o código 10013944, denominado como "C1 - Nascente da Serra (Boa Fé)"
PA 50/2012	204162	176861	264	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 51/2012	204106	176703	272	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 52/2012	204079	176639	274	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 53/2012	203846	176391	264	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 54/2012	203786	176315	266	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 55/2012	203497	176566	268	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 56/2012	203506	176383	255	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 57/2012	203360	176036	250	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 58/2012	203849	155950	249	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012; Coincide com o ponto do SNIRH com o código 459/46
PA 59/2012	203075	176215	255	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 60/2012	203157	176137	245	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;

(*) valor médio registado na campanha de 2012

PROJECTO MINEIRO DE BOA FÉ

INVENTARIAÇÃO DE PONTOS DE ÁGUA - QUADRO SÍNTESE

PA Nº	COORDENADAS (Sistema de Coordenadas: Lisboa Hayford Gauss-IGeoE; Projeção: Tranverse Mercator; Datum Lisboa, Origem:N300000; E200000)			TIPO	USO	MEDIÇÕES IN SITU			OBSERVAÇÕES
	M	P	Z			pH	Cond	NHE	
	m	m	m				µS/cm	m	
PA 61/2012	203763	175678	273	Furo					Inventário de 2012 com denominação "AM5 - Herdade de Chaminé", local de recolha de água subterrânea; O furo é muito produtivo, para abeberamento de todo o gado da herdade
PA 62/2012	203581	175687	247	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 63/2012	204266	175400	275	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012; Coincide com o ponto do SNIRH com o código 459/82
PA 64/2012	202814	175828	258	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 65/2012	204132	174302	280	Sondagem de prospeção				4.30	Inventário de 2012 com denominação "BF-B1" - Sondagem de prospeção geotécnica com realização de ensaios Lugeon. Profundidade de 20m
PA 66/2012	204709	174221	295	Sondagem de prospeção				3.50	Inventário de 2012 com denominação "BF-B2" - Sondagem de prospeção geotécnica com realização de ensaios Lugeon. Profundidade de 20m
PA 67/2012	202479	176304	258	Furo	Abastecimento público				Inventário de 2012 com denominação de "AMBF - Captações de água para abastecimento público da freguesia de Nossa Senhora da Boa Fé"; Coincide com o ponto no INSAAR com o código 18487561, denominado como "Casas Novas (Furo 1)"
PA 68/2012	202507	176354	265	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012;
PA 69/2012	201348	175389	359	Poço				~1.0 a 1.5*	Inventário de 2012; Coincide com o ponto no SNIRH com o código 459/74
PA 70/INSAAR	200158	176119	360	Nascente					Ponto do INSAAR com o código 18559194
PA 71/INSAAR	200125	176157	363	Nascente					Ponto do INSAAR com o código 10013945
PA 72/SNIRH	200850	177375	319	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/68
PA 73/SNIRH	202375	177440	306	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/66
PA 74/SNIRH	202715	177125	290	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/67
PA 75/SNIRH	203430	177250	271	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/80
PA 76/SNIRH	207350	177525	355	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/36
PA 77/SNIRH	207420	177540	348	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/28
PA 78/SNIRH	206850	177130	355	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/92
PA 79/SNIRH	207090	177230	330	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/93
PA 80/SNIRH	207110	177220	329	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/4
PA 81/SNIRH	200960	177025	300	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/48
PA 82/SNIRH	201060	176980	294	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/49
PA 83/SNIRH	200575	176675	338	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/69
PA 84/SNIRH	201710	176690	280	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/39
PA 85/SNIRH	200170	176140	362	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/71
PA 86/SNIRH	200350	176110	364	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/70
PA 87/SNIRH	201175	176400	313	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/78
PA 88/SNIRH	201200	176150	318	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/77
PA 89/SNIRH	201035	175975	340	Nascente					Ponto do SNIRH com o códio 459/76
PA 90/SNIRH	202230	176370	372	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/40
PA 91/SNIRH	202500	175925	272	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/50
PA 92/SNIRH	201450	175465	343	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/72
PA 93/SNIRH	200915	175350	328	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/73
PA 94/SNIRH	199767	175146	340	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 458/92
PA 95/SNIRH	201625	175310	332	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/75
PA 96/SNIRH	200575	174850	380	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/145

(*) valor médio registado na campanha de 2012

PROJECTO MINEIRO DE BOA FÉ

INVENTARIAÇÃO DE PONTOS DE ÁGUA - QUADRO SÍNTESE

PA Nº	COORDENADAS (Sistema de Coordenadas: Lisboa Hayford Gauss-IGeoE; Projeção: Tranverse Mercator; Datum Lisboa, Origem:N300000; E200000)			TIPO	USO	MEDIÇÕES IN SITU			OBSERVAÇÕES
	M	P	Z			pH	Cond	NHE	
	m	m	m				µs/cm	m	
PA 97/SNIRH	203100	175975	248	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/41
PA 98/SNIRH	203975	176470	259	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/42
PA 99/SNIRH	200875	174475	319	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/146
PA 100/SNIRH	199960	173940	292	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 458/3
PA 101/SNIRH	200700	173850	335	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/144
PA 102/SNIRH	199700	173460	258	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 458/85
PA 103/SNIRH	199920	173580	263	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 458/86
PA 104/SNIRH	202100	174090	238	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/140
PA 105/SNIRH	202160	173890	218	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/220
PA 106/SNIRH	202170	173890	217	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/221
PA 107/SNIRH	200450	173420	262	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/141
PA 108/SNIRH	200550	173100	249	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/153
PA 109/SNIRH	200950	173500	292	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/142
PA 110/SNIRH	201250	173475	271	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/143
PA 111/SNIRH	202650	172520	196	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/154
PA 112/SNIRH	200650	171815	216	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/157
PA 113/SNIRH	202375	171510	186	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/155
PA 114/SNIRH	200850	170580	200	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/156
PA 115/SNIRH	202610	170450	183	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/149
PA 116/SNIRH	202990	169460	183	Poço					Ponto do SNIRH com o código 470/80
PA 117/SNIRH	203460	170260	180	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/223
PA 118/SNIRH	203140	171500	196	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/151
PA 119/SNIRH	203975	171225	198	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/150
PA 120/SNIRH	203040	172100	206	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/152
PA 121/SNIRH	199540	174900	325	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 458/54
PA 122/SNIRH	202950	173470	200	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/158
PA 123/SNIRH	203920	173540	239	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/139
PA 124/SNIRH	207110	177220	329	Furo vertical					Ponto do SNIRH com o código 459/4
PA 125/SNIRH	207375	177560	352	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/27
PA 126/SNIRH	205385	173485	275	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/162
PA 127/SNIRH	205700	173180	261	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/159
PA 128/SNIRH	205190	172840	235	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/161
PA 129/SNIRH	205540	172920	249	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/160
PA 130/SNIRH	206800	172635	228	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/163
PA 131/SNIRH	205360	171990	208	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/164
PA 132/SNIRH	205650	171170	198	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/165
PA 133/SNIRH	206850	171020	195	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/166
PA 134/SNIRH	207680	171410	197	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/169
PA 135/SNIRH	207770	170610	185	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/170

(*) valor médio registado na campanha de 2012

PROJECTO MINEIRO DE BOA FÉ

INVENTARIAÇÃO DE PONTOS DE ÁGUA - QUADRO SÍNTESE

PA Nº	COORDENADAS (Sistema de Coordenadas: Lisboa Hayford Gauss-IGeoE; Projeção: Tranverse Mercator; Datum Lisboa, Origem:N300000; E200000)			TIPO	USO	MEDIÇÕES IN SITU			OBSERVAÇÕES
	M	P	Z			pH	Cond	NHE	
	m	m	m				µS/cm	m	
PA 136/SNIRH	206450	170400	186	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/168
PA 137/SNIRH	207700	170175	186	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/171
PA 138/SNIRH	206090	170200	193	Poço					Ponto do SNIRH com o código 459/167
PA 139/SNIRH	207670	169340	182	Poço					Ponto do SNIRH com o código 470/29
PA 140/SNIRH	207900	169260	183	Poço					Ponto do SNIRH com o código 470/30
PA 141/SNIRH	201730	177550	312	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/63
PA 142/SNIRH	201875	177575	310	Nascente					Ponto do SNIRH com o código 459/65

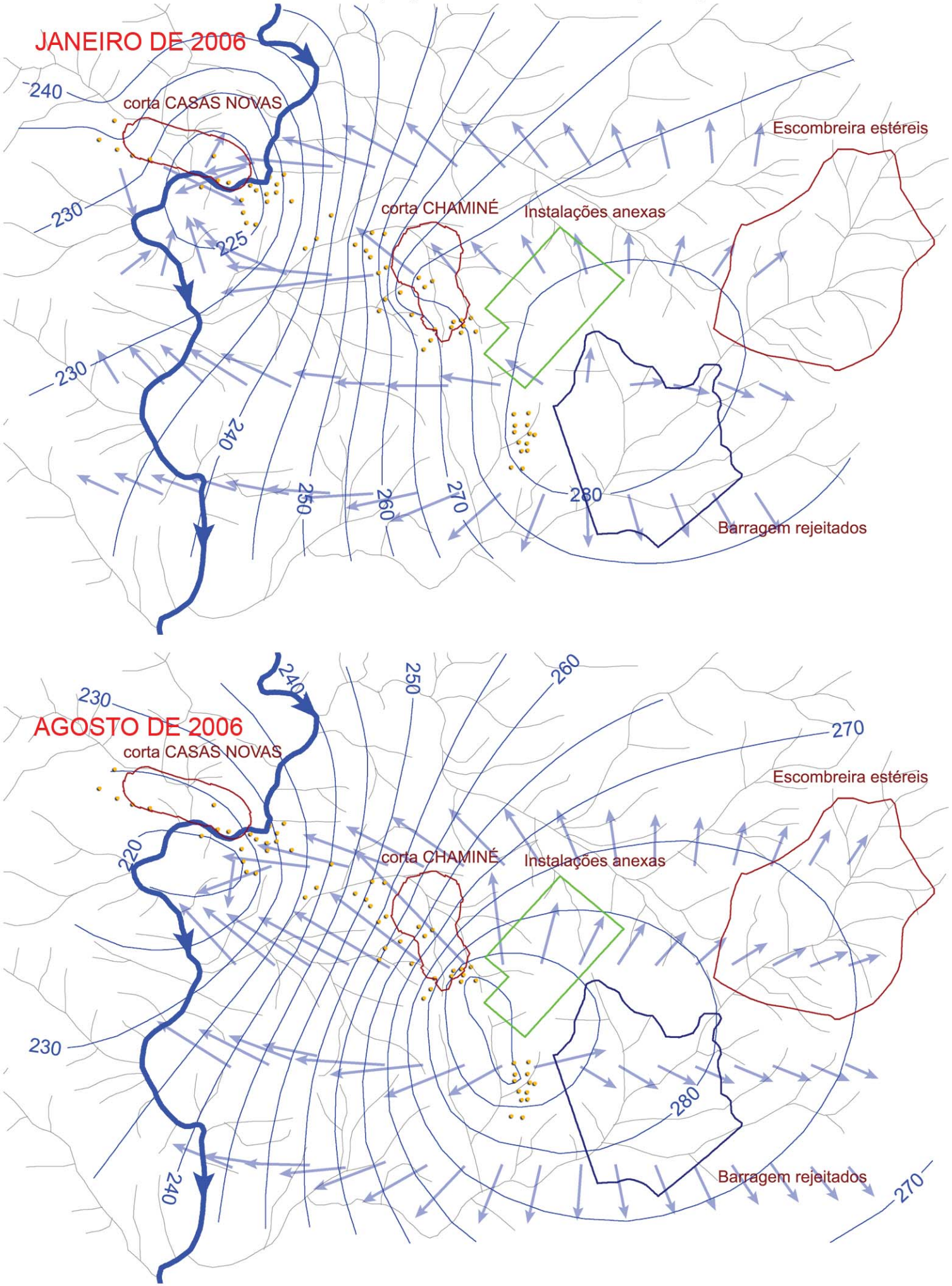
(*) valor médio registado na campanha de 2012

PIEZOMETRIA

tipo de dados	*origem*
Isolinhas piezométricas para os anos de 2006 e 2007	CONFRATTER, 2008. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto Mineiro de Montemor-o-Novo. Caracterização da situação de referência, Recursos Hídricos Subterrâneos (Figura 20).
Variação sazonal do NHE em sondagens mineiras	GEOMEGA, 2012. Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Exploração Mineira Boa Fé. Vol. II - Relatório Síntese, III.7 - Recursos hídricos, III.7.3 - Hidrologia superficial e subterrânea na área de implantação do projecto (Gráfico III.7.1)

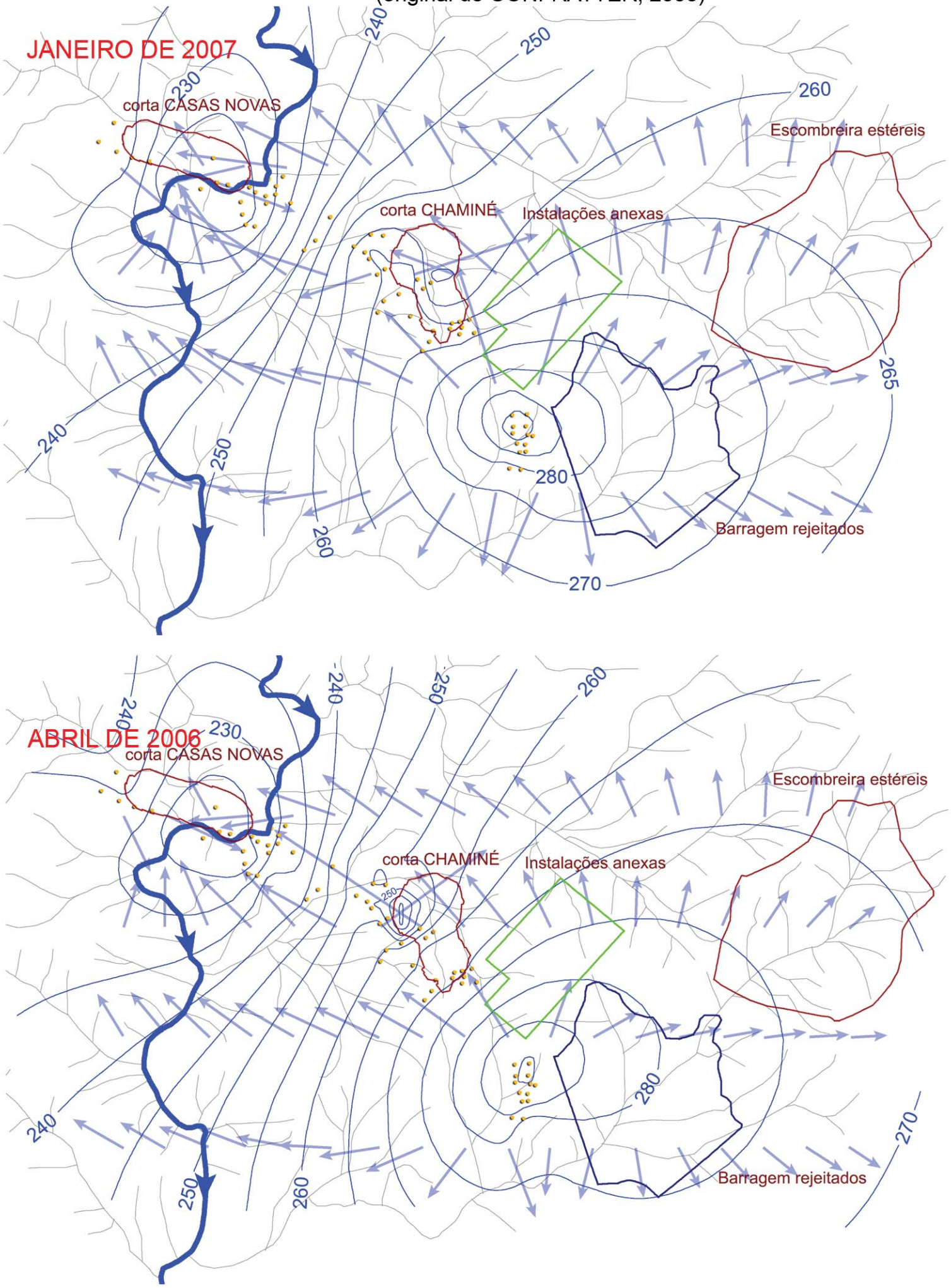
ISOLINHAS PIEZOMÉTRICAS ESTIMADAS PARA O ANO DE 2006

(original de CONFRATTER, 2008)



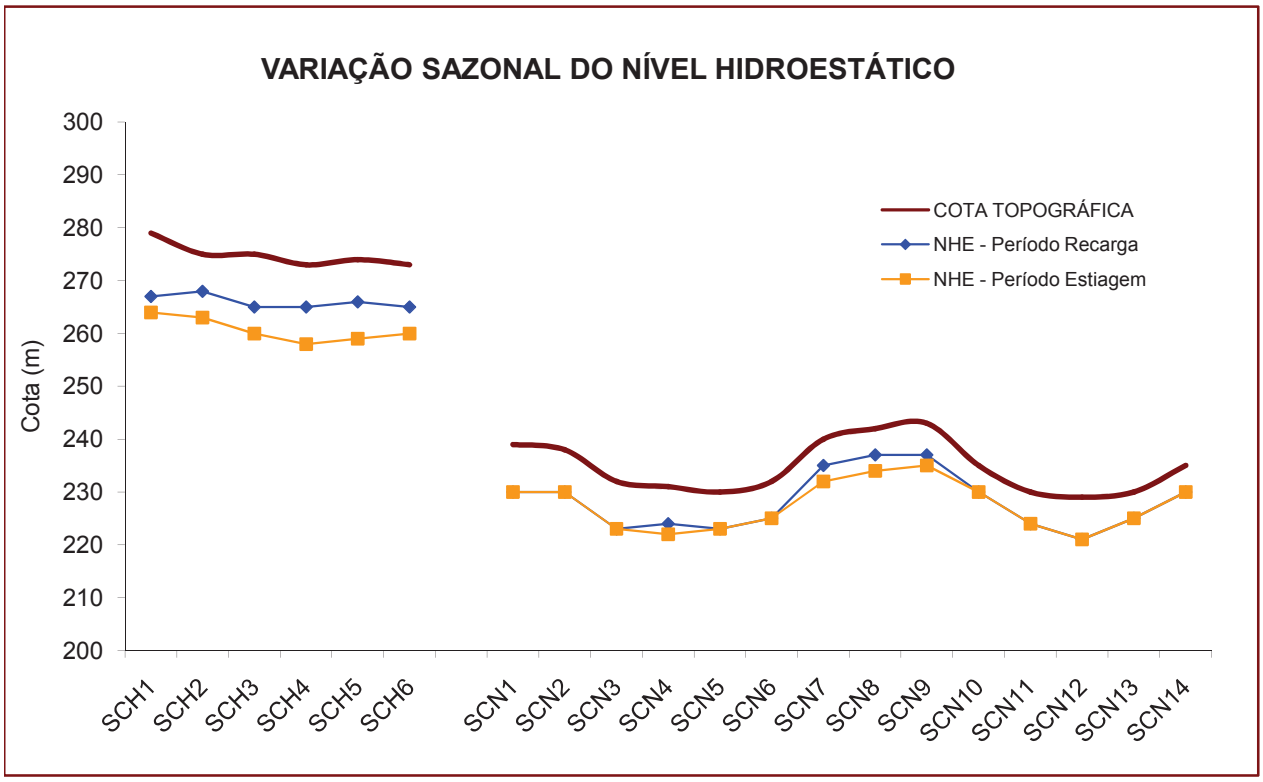
ISOLINHAS PIEZOMÉTRICAS ESTIMADAS PARA O ANO DE 2007

(original de CONFRATTER, 2008)



VARIAÇÃO SAZONAL DO NÍVEL HIDROESTÁTICO

CORTA MINEIRA	SONDAGEM	COTA TOPOGRÁFICA	NÍVEL HIDROESTÁTICO (NHE)	
			NHE - Período Recarga	NHE - Período Estiagem
CORTA DE CHAMINÉ	SCH1	279	267	264
	SCH2	275	268	263
	SCH3	275	265	260
	SCH4	273	265	258
	SCH5	274	266	259
	SCH6	273	265	260
CORTA DE CASAS NOVAS	SCN1	239	230	230
	SCN2	238	230	230
	SCN3	232	223	223
	SCN4	231	224	222
	SCN5	230	223	223
	SCN6	232	225	225
	SCN7	240	235	232
	SCN8	242	237	234
	SCN9	243	237	235
	SCN10	235	230	230
	SCN11	230	224	224
	SCN12	229	221	221
	SCN13	230	225	225
	SCN14	235	230	230



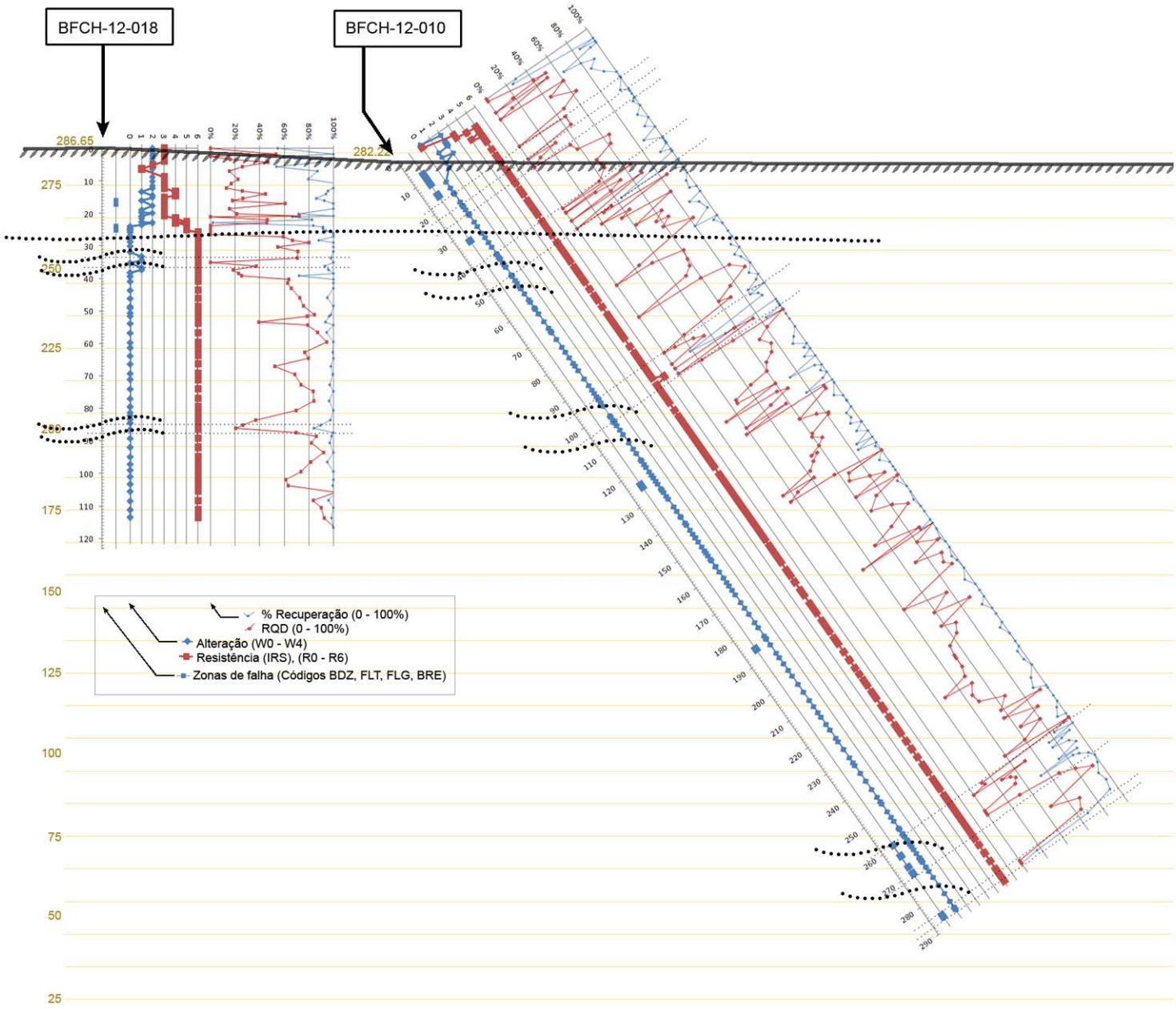
TARH
Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.
Rua Forte do Monte Cintra 1, 2º C
2685-141 Sacavém, Portugal
Telef: +351 219402389
Telemóvel: +351 917548859
Fax: +351 219402390
e-mail: jmc@tarh.pt
www.tarh.pt

CONGEO
consultores de geologia, lda
w w w . c o n g e o . p t

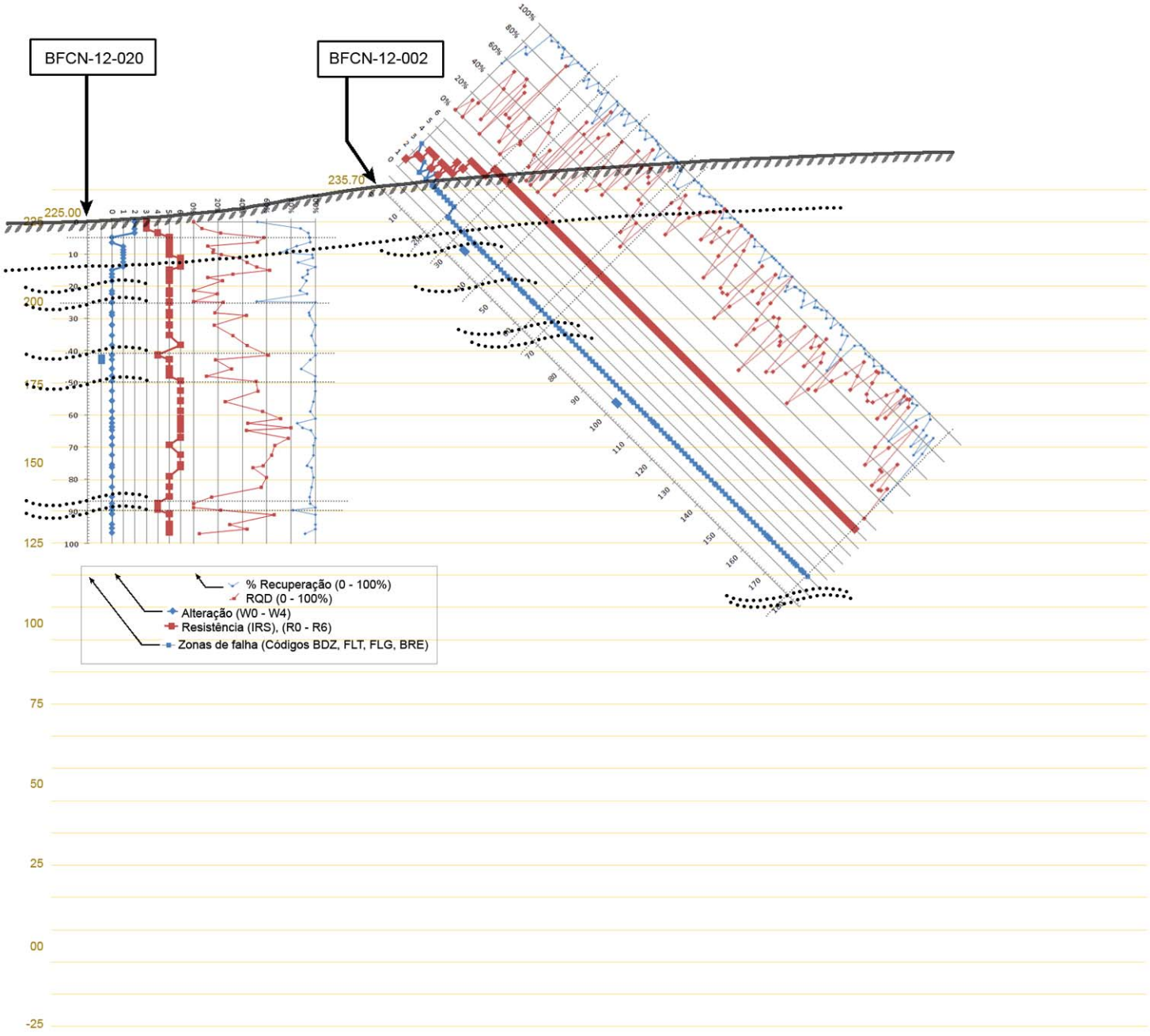
SONDAGENS

sondagem	*localização*	*características*
BFCH-12-010	Corta de Chaminé Coordenadas (UTM-WGS84) E: 579240.17 N: 4266567.93 COTA: 282.22	Azimute: N85 ; Mergulho: -55 Comprimento: 288.15 Geologia: BS – Micaxistos biotíticos
BFCH-12-018	Corta de Chaminé Coordenadas (UTM-WGS84) E: 579385.97 N: 4266354.21 COTA: 286.65	Mergulho: -90 Comprimento: 123.00 Geologia: BS – Micaxistos biotíticos
BFCN-12-002	Corta de Casas Novas Coordenadas (UTM-WGS84) E: 578568.62 N: 4266868.84 COTA: 253.70	Azimute: N30 ; Mergulho: -45 Comprimento: 181.20 Geologia: BS – Micaxistos biotíticos
BFCN-12-020	Corta de Casas Novas Coordenadas (UTM-WGS84) E: 578653.00 N: 4266781.00 COTA: 225.00	Mergulho: -90 Comprimento: 99.00 Geologia: BS – Micaxistos biotíticos

CORTA DE CHAMINÉ
COMPILAÇÃO DA INFORMAÇÃO DAS SONDAGENS DE PROSPECÇÃO



CORTA DE CASAS NOVAS
COMPILAÇÃO DA INFORMAÇÃO DAS SONDAGENS DE PROSPECÇÃO



Anexo VI

- Peça Desenhada PDS_ADIT N.º 1 - Cartografia dos habitats referenciados para a área de implantação do projecto;

- Peça Desenhada PDS_ADIT N.º 2 – Zonamento da área de implantação do projecto, de acordo com a ocupação do solo e densidade de coberto arbóreo.

PDS_ADIT N.º 1 – Cartografia dos *habitats* referenciados para a área de implantação do projeto

6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene.

6310 + 5330 pt6 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene em mosaico com Matos termomediterrânicos pré-desérticos, sub-tipo Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos

91B0 - Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*

Eucaliptal

Acesso

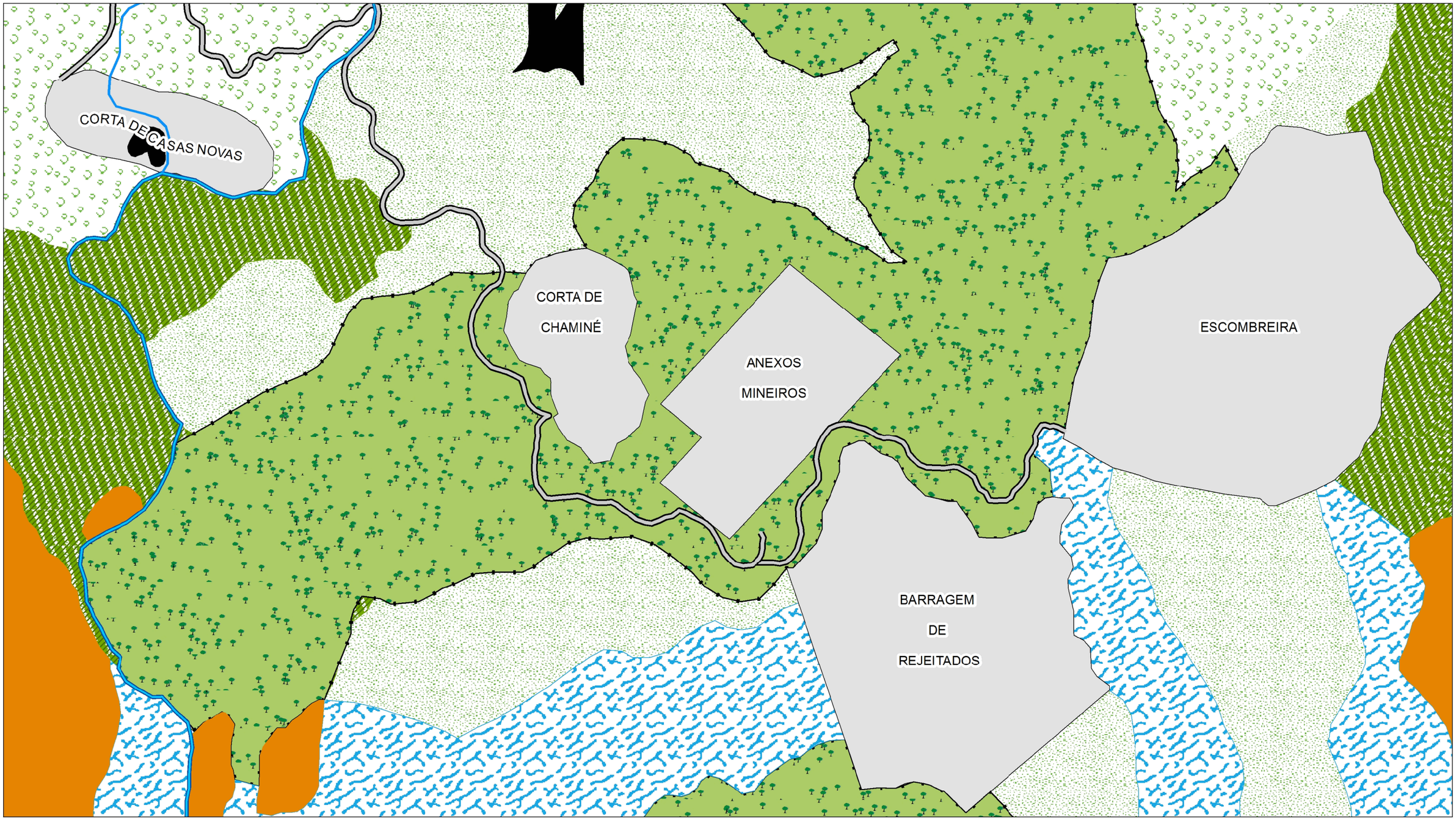
Área Edificada/Rural

Estruturas

0 100 200 400 m

1:7.500 1 cm = 75 m Formato de impressão: A3

PDS_ADIT N.º 2 – Zonamento da área de implantação do projeto, de acordo com a ocupação do solo e densidade de coberto arbóreo



Mosaico de olival e montado

Áreas de montado denso

Montado com potencial de adensamento

Depressões de potencial alagamento/Elevadas taxas de humidade no solo/Montado

Linha de água e vegetação ripícola associada

Eucaliptal

Acesso

Área Edificada/Rural

Estruturas

Áreas de sobreposição do *habitat* 6310 + 5330pt6 com áreas de potencial plantação e adensamento do montado

0 100 200 400 m

1:7.500 1 cm = 75 m Formato de impressão: A3

Anexo VII

- Identificação e representação cartográfica dos sobreiros e azinheiras existentes nas áreas do projecto;

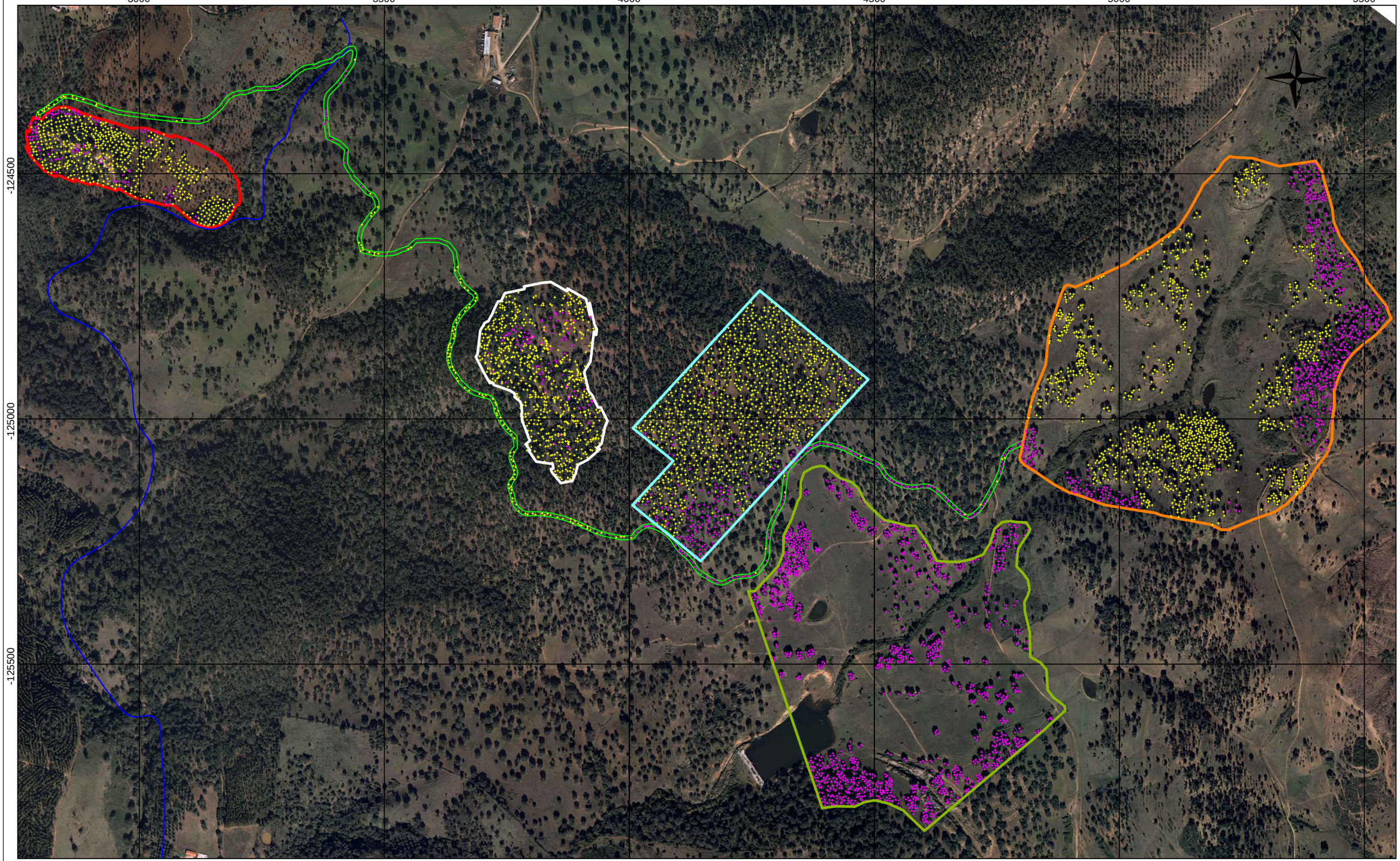
- Quantidade e coordenadas dos exemplares identificados.

3000 3500 4000 4500 5000 5500

-124500

-125000

-125500



Sist. coord: HG_73

Legenda:

- Limite da Corta de Casas Novas
- Limite da Corta de Chaminé
- Barragem de Regeitados
- Escombreira
- Anexos Mineiros
- Estrada
- Linha de água
- Sobreiro
- Azinheira

Escala

0 500m

1:7500

AURMONT resources

SOBREIROS e AZINHEIRAS			
BARRAGEM (BAR)	0	1404	
ESTRADA (EST)	157	143	
ESCOMBREIRA (ESC)	1157	591	
CASASNOVAS (CN)	529	99	
CHAMINÉ (CH)	639	88	
LAVARIA (LAV)	1001	156	
TOTAL	3483	2481	5964

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_1	4546,84	-125331,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_2	4544,08	-125383,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_3	4544,96	-125361,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_4	4607,08	-125314,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_5	4590,2	-125314,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_6	4611,15	-125326,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_7	4361,68	-125147,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_8	4440,9	-125136,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_9	4415,27	-125145,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_10	4351,58	-125136,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_11	4413,36	-125140,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_12	4428,83	-125150,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_13	4431,37	-125165,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_14	4410,26	-125145,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_15	4404,36	-125141,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_16	4408,86	-125137,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_17	4522,23	-125229,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_18	4530,11	-125234,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_19	4441,51	-125130,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_20	4446,47	-125153,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_21	4464,3	-125143,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_22	4474,5	-125159,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_23	4479,58	-125169,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_24	4452,76	-125151,39	BAR_Azi	Azinheira
BAR_25	4452,76	-125143,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_26	4445,16	-125141,55	BAR_Azi	Azinheira
BAR_27	4447,42	-125146,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_28	4353,44	-125211,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_29	4321,37	-125229,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_30	4344,16	-125234,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_31	4360,22	-125277,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_32	4357,32	-125288,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_33	4348,47	-125246,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_34	4364,08	-125261,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_35	4327,03	-125237,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_36	4366,39	-125228,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_37	4339,1	-125249,63	BAR_Azi	Azinheira
BAR_38	4330,65	-125256,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_39	4319,68	-125260,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_40	4324,75	-125277,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_41	4331,22	-125270,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_42	4336,56	-125259,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_43	4346,97	-125251,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_44	4368,09	-125239,29	BAR_Azi	Azinheira
BAR_45	4379,89	-125268,87	BAR_Azi	Azinheira
BAR_46	4382,95	-125266,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_47	4342,33	-125290,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_48	4382,71	-125272,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_49	4348,14	-125263,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_50	4360,76	-125298,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_51	4355,41	-125295,24	BAR_Azi	Azinheira
BAR_52	4337,4	-125293,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_53	4321,09	-125293,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_54	4322,49	-125289,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_55	4322,21	-125300,87	BAR_Azi	Azinheira
BAR_56	4316,3	-125300,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_57	4336,56	-125303,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_58	4359,63	-125308,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_59	4320,28	-125322,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_60	4316,06	-125320,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_61	4312,14	-125380,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_62	4327,25	-125353,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_63	4276,63	-125356,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_64	4296,61	-125376,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_65	4300,83	-125371,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_66	4292,67	-125430,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_67	4340,22	-125410,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_68	4269,98	-125394,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_69	4296,84	-125381,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_70	4332,34	-125383,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_71	4345,28	-125378,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_72	4333,46	-125368,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_73	4345,59	-125402,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_74	4337,43	-125401,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_75	4312,72	-125334,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_76	4319,47	-125329,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_77	4323,62	-125378,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_78	4330,66	-125372,24	BAR_Azi	Azinheira
BAR_79	4322,78	-125371,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_80	4304,27	-125375,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_81	4255,6	-125358,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_82	4262,36	-125364,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_83	4291,33	-125485,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_84	4303,86	-125441,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_85	4349,03	-125481,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_86	4369,92	-125478,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_87	4353,98	-125486,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_88	4387,52	-125508,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_89	4313,54	-125523,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_90	4292,72	-125490,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_91	4396,09	-125503,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_92	4349,06	-125529,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_93	4451,57	-125526,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_94	4457,23	-125523,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_95	4450,39	-125672,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_96	4413,1	-125701,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_97	4407,21	-125710,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_98	4392,71	-125713,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_99	4389,54	-125706,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_100	4404,49	-125740,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_101	4408,12	-125733,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_102	4388,18	-125724,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_103	4391,8	-125749,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_104	4394,07	-125762,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_105	4405,4	-125749,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_106	4406,3	-125758,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_107	4394,52	-125781,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_108	4403,58	-125783,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_109	4410,84	-125769,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_110	4417,63	-125786,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_111	4436,21	-125787,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_112	4438,03	-125778	BAR_Azi	Azinheira
BAR_113	4423,52	-125773,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_114	4420,81	-125758,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_115	4433,04	-125753,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_116	4446,64	-125740,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_117	4431,68	-125723,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_118	4438,03	-125713,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_119	4438,48	-125706,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_120	4423,07	-125705,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_121	4418,54	-125713,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_122	4428,51	-125696,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_123	4436,21	-125699,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_124	4461,14	-125698,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_125	4468,88	-125669,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_126	4473,42	-125665,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_127	4480,17	-125718,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_128	4462,5	-125715,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_129	4458,87	-125723,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_130	4457,97	-125735,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_131	4459,33	-125744,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_132	4451,62	-125754,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_133	4449,36	-125763,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_134	4444,37	-125762,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_135	4446,64	-125773,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_136	4451,17	-125781,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_137	4466,12	-125782,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_138	4474,28	-125777,55	BAR_Azi	Azinheira
BAR_139	4469,3	-125769,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_140	4463,4	-125753,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_141	4471,56	-125727,73	BAR_Azi	Azinheira
BAR_142	4482,89	-125735,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_143	4490,14	-125745,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_144	4496,03	-125755,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_145	4474,73	-125756,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_146	4480,17	-125768,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_147	4482,89	-125778	BAR_Azi	Azinheira
BAR_148	4495,58	-125766,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_149	4505,55	-125768,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_150	4513,26	-125773,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_151	4527,3	-125778	BAR_Azi	Azinheira
BAR_152	4490,97	-125724,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_153	4496,41	-125731,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_154	4530,52	-125731,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_155	4582,14	-125754,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_156	4532,12	-125742,87	BAR_Azi	Azinheira
BAR_157	4527,86	-125757,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_158	4520,2	-125759,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_159	4511,4	-125743,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_160	4531,55	-125773,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_161	4540,07	-125770,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_162	4537,51	-125778,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_163	4552,83	-125792,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_164	4564,19	-125775,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_165	4576,39	-125769,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_166	4579,02	-125761,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_167	4575,33	-125748,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_168	4587,25	-125747,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_169	4608,75	-125790,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_170	4587,51	-125793,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_171	4604,28	-125814,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_172	4620,95	-125806,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_173	4585,95	-125772,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_174	4602,37	-125751,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_175	4618,68	-125784	BAR_Azi	Azinheira
BAR_176	4614,44	-125821,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_177	4651,32	-125781,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_178	4639,68	-125758,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_179	4646,21	-125756,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_180	4626,48	-125741,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_181	4603,07	-125700,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_182	4633,63	-125746,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_183	4676,43	-125720,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_184	4679,41	-125725	BAR_Azi	Azinheira
BAR_185	4717,53	-125729,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_186	4700,97	-125750,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_187	4714,37	-125741,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_188	4669,17	-125724,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_189	4691,14	-125759,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_190	4617,89	-125797,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_191	4674,68	-125775,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_192	4636,19	-125736,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_193	4657,57	-125766,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_194	4747,21	-125707,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_195	4760,01	-125696,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_196	4775,1	-125691,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_197	4782,5	-125680,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_198	4794,74	-125661,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_199	4792,75	-125652,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_200	4750,62	-125655,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_201	4764,57	-125615,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_202	4836,01	-125639,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_203	4855,61	-125612,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_204	4768,54	-125659,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_205	4778,76	-125594,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_206	4762,43	-125643,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_207	4725,09	-125608,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_208	4886,53	-125588,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_209	4702,71	-125576,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_210	4790,21	-125521,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_211	4803,64	-125521,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_212	4797,67	-125523,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_213	4850,86	-125533,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_214	4782,53	-125548,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_215	4749,79	-125642,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_216	4765,61	-125571,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_217	4753	-125565,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_218	4734,23	-125547,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_219	4591,08	-125559	BAR_Azi	Azinheira
BAR_220	4715,36	-125633,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_221	4704,67	-125650,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_222	4711,27	-125647,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_223	4729,2	-125494,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_224	4758,08	-125578,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_225	4528,31	-125509,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_226	4511,11	-125505,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_227	4553,73	-125482,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_228	4550,57	-125497,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_229	4554,59	-125493,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_230	4544,19	-125469,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_231	4576,09	-125497,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_232	4510,12	-125493,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_233	4542,91	-125477,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_234	4572,06	-125474,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_235	4609,34	-125479,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_236	4536,6	-125467,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_237	4532,3	-125493,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_238	4574,86	-125487,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_239	4619,09	-125498,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_240	4601,9	-125461,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_241	4566,34	-125463,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_242	4618,76	-125460,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_243	4637,27	-125454,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_244	4668,42	-125413,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_245	4628,76	-125483,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_246	4622,45	-125488,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_247	4628,21	-125474,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_248	4615,75	-125465,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_249	4659,94	-125537,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_250	4644,27	-125510,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_251	4652,3	-125508,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_252	4812,06	-125453,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_253	4790,11	-125459,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_254	4734,4	-125394,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_255	4734,18	-125417,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_256	4760,12	-125406,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_257	4732,24	-125429,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_258	4763,62	-125420,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_259	4729,67	-125421,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_260	4706,81	-125398,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_261	4658,26	-125392,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_262	4641,94	-125437,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_263	4619,64	-125438,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_264	4615,66	-125441,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_265	4638,65	-125433,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_266	4599,44	-125454,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_267	4550,24	-125407,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_268	4558,49	-125428,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_269	4785,82	-125379,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_270	4791,39	-125371,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_271	4769,39	-125386,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_272	4682,4	-125415,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_273	4670,72	-125422,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_274	4730,08	-125336,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_275	4629,2	-125352,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_276	4610,21	-125346,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_277	4652,68	-125331,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_278	4645,61	-125323,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_279	4669,59	-125307,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_280	4536,49	-125462,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_281	4541,86	-125463,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_282	4625,71	-125643,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_283	4449,13	-125666,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_284	4409,97	-125686,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_285	4370,73	-125690,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_286	4361,54	-125694,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_287	4366,42	-125700,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_288	4701,6	-125292,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_289	4625,88	-125293,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_290	4616,55	-125285,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_291	4556,22	-125274,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_292	4569,35	-125305,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_293	4578,87	-125272,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_294	4603,71	-125258,39	BAR_Azi	Azinheira
BAR_295	4788,64	-125251,73	BAR_Azi	Azinheira
BAR_296	4786,62	-125239,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_297	4786,05	-125234,18	BAR_Azi	Azinheira
BAR_298	4792,67	-125238,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_299	4789,21	-125221,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_300	4779,71	-125221,52	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_301	4779,71	-125228,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_302	4750,63	-125234,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_303	4756,68	-125224,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_304	4747,46	-125223,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_305	4746,31	-125247,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_306	4739,4	-125253,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_307	4738,82	-125259,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_308	4736,52	-125264,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_309	4733,93	-125268,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_310	4680,47	-125295,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_311	4741,8	-125263,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_312	4713,2	-125286,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_313	4707,44	-125287,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_314	4747,63	-125285,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_315	4748,33	-125278,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_316	4753,8	-125269,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_317	4761,57	-125255,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_318	4775,68	-125260,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_319	4766,18	-125246,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_320	4743,87	-125240,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_321	4763,88	-125283,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_322	4753,51	-125290,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_323	4788,59	-125276,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_324	4744,58	-125299,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_325	4744,58	-125304,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_326	4743,72	-125311,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_327	4763,88	-125293,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_328	4757,54	-125284,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_329	4518,83	-125209,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_330	4482,25	-125172,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_331	4490,27	-125224	BAR_Azi	Azinheira
BAR_332	4495,76	-125221,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_333	4502,12	-125222,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_334	4524,94	-125209,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_335	4500,97	-125233,24	BAR_Azi	Azinheira
BAR_336	4533,56	-125237,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_337	4526,83	-125238,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_338	4583,92	-125242,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_339	4312,17	-125286,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_340	4365,67	-125300,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_341	4301,64	-125464,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_342	4431,44	-125123,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_343	4360,85	-125154,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_344	4522,23	-125235,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_345	4457,39	-125196,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_346	4357,11	-125224,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_347	4324,04	-125245,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_348	4327,27	-125235,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_349	4350,06	-125219,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_350	4336,9	-125276,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_351	4349,65	-125288,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_352	4319,83	-125276,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_353	4385,52	-125264,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_354	4333,82	-125261,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_355	4347,31	-125229,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_356	4357,38	-125235,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_357	4367,23	-125234,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_358	4341,35	-125242,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_359	4319,12	-125250,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_360	4318,84	-125271,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_361	4335,61	-125253,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_362	4337,13	-125265,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_363	4346,13	-125259,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_364	4351,47	-125255,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_365	4357,95	-125245,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_366	4368,36	-125248,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_367	4363,01	-125254,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_368	4360,64	-125240,87	BAR_Azi	Azinheira
BAR_369	4356,79	-125257,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_370	4380,74	-125262,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_371	4328,47	-125261,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_372	4324,33	-125273,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_373	4354,43	-125285,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_374	4345,99	-125293,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_375	4357,69	-125282,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_376	4334,09	-125279,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_377	4352,08	-125263,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_378	4363,01	-125294,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_379	4337,4	-125286,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_380	4333,47	-125287,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_381	4328,12	-125291,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_382	4326,43	-125303,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_383	4332,06	-125315,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_384	4286,81	-125321,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_385	4340,73	-125311,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_386	4360,95	-125303,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_387	4330,36	-125306,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_388	4326,45	-125296,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_389	4346,72	-125299,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_390	4350,06	-125312,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_391	4345	-125309,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_392	4294,92	-125352,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_393	4270,72	-125384,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_394	4332,62	-125362,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_395	4347	-125407,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_396	4316,66	-125336,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_397	4328,69	-125377,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_398	4345,03	-125385,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_399	4254,48	-125368,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_400	4253,36	-125353,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_401	4318,76	-125477,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_402	4320,45	-125483,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_403	4326,92	-125484,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_404	4329,73	-125477,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_405	4306	-125358,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_406	4384,1	-125731,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_407	4428,51	-125744,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_408	4560,92	-125692,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_409	4726,23	-125706,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_410	4534,73	-125684,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_411	4468,39	-125741,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_412	4464,31	-125732,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_413	4526,85	-125726,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_414	4543,7	-125776,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_415	4511,97	-125756,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_416	4506,29	-125748,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_417	4568,67	-125787,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_418	4643,65	-125703,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_419	4667,21	-125717,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_420	4710,82	-125699,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_421	4692,18	-125733,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_422	4726,63	-125562,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_423	4686,04	-125495,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_424	4701,66	-125544,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_425	4685,13	-125383,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_426	4682,21	-125299,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_427	4758,41	-125303,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_428	4731,79	-125358,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_429	4559,13	-125372,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_430	4653,18	-125395,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_431	4673,67	-125293,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_432	4591,15	-125283,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_433	4558,2	-125287,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_434	4786,62	-125264,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_435	4767,91	-125259,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_436	4761,57	-125276,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_437	4576,36	-125230,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_438	4557,53	-125255,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_439	4355,47	-125305,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_440	4316,19	-125293,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_441	4294,5	-125328,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_442	4306,46	-125305,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_443	4308,2	-125312,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_444	4564,46	-125696,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_445	4441,35	-125732,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_446	4745,4	-125668,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_447	4571,69	-125245,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_448	4566,12	-125252,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_449	4558,25	-125249,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_450	4559,89	-125242	BAR_Azi	Azinheira
BAR_451	4583,63	-125271,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_452	4524,08	-125393,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_453	4625,82	-125347,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_454	4637,87	-125320,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_455	4622,36	-125343,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_456	4574,29	-125563,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_457	4550,09	-125561,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_458	4415,3	-125681,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_459	4421,82	-125691,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_460	4395,1	-125701,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_461	4388,55	-125695,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_462	4375,79	-125717,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_463	4370,24	-125708,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_464	4451,28	-125695,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_465	4527,56	-125681,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_466	4578,16	-125781,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_467	4571,57	-125793,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_468	4578,36	-125792,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_469	4304,71	-125389,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_470	4344,87	-125267,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_471	4353,86	-125272,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_472	4347,87	-125281,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_473	4345,18	-125272,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_474	4576,87	-125217,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_475	4583,73	-125224,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_476	4582,65	-125236,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_477	4335,49	-125238,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_478	4725,24	-125714,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_479	4609,21	-125833,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_480	4799,09	-125637,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_481	4766,31	-125411,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_482	4747,79	-125374,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_483	4342,93	-125218,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_484	4327,26	-125222,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_485	4326,29	-125250,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_486	4340,04	-125271,55	BAR_Azi	Azinheira
BAR_487	4343,45	-125277,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_488	4320,67	-125307,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_489	4319,46	-125286,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_490	4355,48	-125300,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_491	4341,63	-125301,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_492	4311,89	-125329,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_493	4319,39	-125340,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_494	4324,72	-125339,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_495	4324,48	-125332,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_496	4732,43	-125349,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_497	4650,91	-125336,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_498	4807,16	-125237,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_499	4778,51	-125236,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_500	4771,54	-125239,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_501	4771,09	-125252,24	BAR_Azi	Azinheira
BAR_502	4753,21	-125262,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_503	4761,46	-125268,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_504	4297,01	-125437,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_505	4311,25	-125304,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_506	4329,21	-125358,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_507	4299,42	-125349,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_508	4277,69	-125347,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_509	4580,69	-125495,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_510	4555,35	-125476,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_511	4564,64	-125471,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_512	4622,22	-125474,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_513	4652,77	-125491,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_514	4692,59	-125493,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_515	4722,69	-125492,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_516	4751,58	-125577,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_517	4756,53	-125614,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_518	4761,97	-125658,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_519	4806,2	-125656,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_520	4802,78	-125663,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_521	4718,87	-125679,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_522	4754,16	-125692,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_523	4702,26	-125698,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_524	4630,75	-125812,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_525	4457,53	-125785,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_526	4427,88	-125763,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_527	4417,59	-125770,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_528	4414,4	-125777,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_529	4411,93	-125740,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_530	4405,31	-125726,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_531	4352,08	-125523,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_532	4355,89	-125229,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_533	4350,21	-125239,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_534	4375,28	-125474,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_535	4391,8	-125500,39	BAR_Azi	Azinheira
BAR_536	4642,99	-125319,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_537	4666,9	-125294,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_538	4632,23	-125294,63	BAR_Azi	Azinheira
BAR_539	4620,75	-125337,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_540	4596,1	-125314,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_541	4607,64	-125360,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_542	4726,36	-125356,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_543	4750,28	-125310,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_544	4602,17	-125808,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_545	4458,59	-125709,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_546	4428,2	-125729,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_547	4400,36	-125734,73	BAR_Azi	Azinheira
BAR_548	4445,99	-125712,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_549	4375,1	-125700,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_550	4383,97	-125686,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_551	4379,37	-125692,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_552	4345,56	-125488,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_553	4344,04	-125476,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_554	4712,4	-125555,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_555	4725,81	-125613,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_556	4709,81	-125727,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_557	4644,53	-125765,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_558	4619,4	-125739,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_559	4556,4	-125217,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_560	4361,69	-125236,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_561	4476,14	-125165,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_562	4491,16	-125232,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_563	4804,32	-125243,55	BAR_Azi	Azinheira
BAR_564	4816,79	-125453,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_565	4632	-125731,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_566	4615,33	-125810,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_567	4617,76	-125700,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_568	4458,3	-125692,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_569	4734,29	-125706,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_570	4452,26	-125679,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_571	4370,45	-125696,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_572	4588,7	-125383,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_573	4597,91	-125250,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_574	4292,88	-125362,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_575	4323,77	-125364,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_576	4269,98	-125394,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_577	4299,94	-125459,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_578	4300,97	-125354,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_579	4297,45	-125443,29	BAR_Azi	Azinheira
BAR_580	4291,87	-125347,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_581	4274,63	-125338,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_582	4324,75	-125310,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_583	4452,58	-125520,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_584	4398,05	-125498,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_585	4367,09	-125472,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_586	4361,5	-125476,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_587	4294,2	-125437,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_588	4308,98	-125519,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_589	4342,51	-125527,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_590	4535,75	-125739,29	BAR_Azi	Azinheira
BAR_591	4526,37	-125742,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_592	4615,62	-125791,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_593	4612,1	-125783,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_594	4583,48	-125788,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_595	4637,44	-125764,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_596	4650,63	-125725	BAR_Azi	Azinheira
BAR_597	4659,97	-125715,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_598	4665,83	-125707,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_599	4749,35	-125665,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_600	4750,52	-125650,18	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_601	4770,96	-125614,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_602	4771,13	-125654,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_603	4793,51	-125668,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_604	4788,81	-125677,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_605	4690,92	-125498,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_606	4668,36	-125539,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_607	4624,26	-125469	BAR_Azi	Azinheira
BAR_608	4614,82	-125482,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_609	4514,54	-125500,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_610	4513,78	-125486,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_611	4623,38	-125464,39	BAR_Azi	Azinheira
BAR_612	4812,2	-125469,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_613	4788,63	-125525,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_614	4788,45	-125557,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_615	4719,4	-125607,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_616	4775,74	-125661,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_617	4862,41	-125612,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_618	4791,52	-125548,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_619	4770,87	-125565,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_620	4756,71	-125561	BAR_Azi	Azinheira
BAR_621	4730,07	-125559,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_622	4727,72	-125374,18	BAR_Azi	Azinheira
BAR_623	4726,7	-125346,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_624	4755,39	-125308,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_625	4727,44	-125389,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_626	4694,63	-125397,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_627	4734,74	-125423,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_628	4797,44	-125436,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_629	4793,29	-125456,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_630	4763,59	-125264,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_631	4699,99	-125289,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_632	4680,11	-125304,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_633	4784,95	-125254,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_634	4562,14	-125291,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_635	4600,55	-125256,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_636	4609,38	-125259,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_637	4619,47	-125276,87	BAR_Azi	Azinheira
BAR_638	4459,55	-125201,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_639	4510,96	-125257,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_640	4330,23	-125226,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_641	4435,98	-125132,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_642	4435,26	-125126,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_643	4453,25	-125157,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_644	4512,9	-125202,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_645	4325,5	-125317,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_646	4317,96	-125282,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_647	4668,28	-125300,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_648	4674,65	-125308,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_649	4675,47	-125300,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_650	4763,34	-125305,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_651	4496,51	-125236,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_652	4496,01	-125230,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_653	4500,97	-125226,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_654	4581,47	-125230,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_655	4515,48	-125206,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_656	4463,07	-125195,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_657	4452,32	-125200,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_658	4449,13	-125158,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_659	4406,23	-125128,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_660	4366,07	-125150,22	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_661	4527,48	-125230,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_662	4328,77	-125244,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_663	4350,91	-125234,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_664	4352,15	-125226,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_665	4317,09	-125240,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_666	4321,22	-125235,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_667	4353,92	-125279,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_668	4432,3	-125677,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_669	4730,81	-125701,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_670	4383,67	-125719,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_671	4769,51	-125379,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_672	4761,36	-125298,24	BAR_Azi	Azinheira
BAR_673	4752,94	-125297,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_674	4733,94	-125343,55	BAR_Azi	Azinheira
BAR_675	4753,6	-125218,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_676	4786,22	-125216,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_677	4631,35	-125454,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_678	4622,69	-125457,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_679	4634,25	-125484,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_680	4596,62	-125459,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_681	4630,12	-125741,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_682	4587,17	-125753,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_683	4692,46	-125754,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_684	4663,23	-125725,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_685	4671,84	-125737,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_686	4748,69	-125712,18	BAR_Azi	Azinheira
BAR_687	4778,45	-125677,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_688	4839,36	-125635,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_689	4797,23	-125556,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_690	4697,28	-125574,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_691	4767,61	-125645	BAR_Azi	Azinheira
BAR_692	4763,58	-125564,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_693	4720,06	-125560,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_694	4303,04	-125331,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_695	4260,81	-125385,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_696	4627,41	-125635,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_697	4631,01	-125640,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_698	4451,24	-125658,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_699	4391,81	-125689,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_700	4423,68	-125741,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_701	4423,82	-125724,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_702	4427,52	-125718,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_703	4414,31	-125706,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_704	4394,18	-125722,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_705	4385,76	-125738,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_706	4378,94	-125732,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_707	4378,8	-125710,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_708	4388,03	-125745,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_709	4398,83	-125741,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_710	4433,34	-125775,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_711	4441,72	-125770,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_712	4461,18	-125778,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_713	4465,01	-125770,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_714	4468,42	-125754,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_715	4454,64	-125749,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_716	4453,08	-125740,39	BAR_Azi	Azinheira
BAR_717	4440,3	-125737,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_718	4430,93	-125739,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_719	4486,32	-125740,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_720	4533,13	-125761,83	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_721	4547,01	-125790,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_722	4529,92	-125767,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_723	4515,1	-125765,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_724	4581,23	-125799,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_725	4610,13	-125796,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_726	4569,86	-125778,18	BAR_Azi	Azinheira
BAR_727	4463,25	-125787,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_728	4430,31	-125788,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_729	4388,05	-125761,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_730	4435,58	-125730,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_731	4465,44	-125711,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_732	4705,86	-125747,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_733	4532,58	-125507,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_734	4506,49	-125502,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_735	4294,56	-125369,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_736	4321,66	-125345,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_737	4614,13	-125476,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_738	4559,5	-125484,73	BAR_Azi	Azinheira
BAR_739	4699,62	-125555,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_740	4690,58	-125554,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_741	4606,4	-125755,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_742	4595,83	-125754,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_743	4579,1	-125775,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_744	4601,82	-125822	BAR_Azi	Azinheira
BAR_745	4599,57	-125817,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_746	4575,38	-125783,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_747	4577,44	-125754,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_748	4529,48	-125747,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_749	4492,31	-125751,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_750	4469,99	-125763,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_751	4442,34	-125743,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_752	4458,66	-125715,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_753	4454,45	-125700,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_754	4455,63	-125697,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_755	4417,25	-125696,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_756	4404,18	-125707,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_757	4400,65	-125712,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_758	4402,9	-125729,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_759	4387,82	-125715,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_760	4381,06	-125726,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_761	4381,45	-125737,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_762	4388,12	-125751,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_763	4399,38	-125781,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_764	4398,4	-125776,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_765	4398,99	-125787,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_766	4403,11	-125791,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_767	4433,58	-125781,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_768	4453,85	-125777,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_769	4453,85	-125786,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_770	4446,21	-125783,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_771	4447,19	-125778,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_772	4498,23	-125776,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_773	4503,96	-125776,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_774	4489,65	-125778,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_775	4491,53	-125763,63	BAR_Azi	Azinheira
BAR_776	4505,73	-125757,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_777	4512,34	-125761,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_778	4516,98	-125757,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_779	4512,93	-125751,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_780	4534,98	-125757,2	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_781	4548,99	-125784,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_782	4544,75	-125788,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_783	4583,46	-125747,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_784	4634,5	-125758,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_785	4629,44	-125736,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_786	4584,23	-125777,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_787	4611,27	-125826,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_788	4686,88	-125732,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_789	4674,69	-125726,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_790	4720,45	-125733,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_791	4308,11	-125386,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_792	4308,01	-125377,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_793	4296,45	-125345,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_794	4342,53	-125406,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_795	4327,1	-125368,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_796	4321,55	-125335,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_797	4345,86	-125315,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_798	4336,85	-125319,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_799	4364,63	-125306,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_800	4637,6	-125509,39	BAR_Azi	Azinheira
BAR_801	4643,12	-125505,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_802	4526,21	-125491,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_803	4551,68	-125470,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_804	4570,08	-125495,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_805	4533,56	-125472,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_806	4573,07	-125477,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_807	4319,57	-125377,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_808	4317,17	-125326,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_809	4312,85	-125322,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_810	4341,57	-125399,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_811	4314,39	-125385,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_812	4328,28	-125363,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_813	4345,33	-125411,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_814	4349,02	-125379,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_815	4349,44	-125393,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_816	4342,98	-125388,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_817	4348,82	-125385,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_818	4250,9	-125363,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_819	4257,03	-125362,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_820	4323,06	-125479,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_821	4328,63	-125480,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_822	4267,83	-125401,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_823	4259,15	-125380,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_824	4264,22	-125392,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_825	4268,26	-125389,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_826	4265,89	-125396,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_827	4293,12	-125379,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_828	4285,96	-125411,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_829	4262,99	-125372,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_830	4266,75	-125381,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_831	4289,35	-125359,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_832	4259,46	-125351,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_833	4261,38	-125347,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_834	4274,31	-125343,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_835	4290,71	-125352,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_836	4322,36	-125352,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_837	4305,74	-125381,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_838	4296,75	-125333,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_839	4299,14	-125329,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_840	4290,29	-125317,5	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_841	4303,04	-125336,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_842	4306,32	-125333	BAR_Azi	Azinheira
BAR_843	4304,17	-125308,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_844	4301,69	-125304,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_845	4306,83	-125300,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_846	4340,31	-125316,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_847	4328,06	-125313,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_848	4341,8	-125319,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_849	4326,62	-125307,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_850	4318,5	-125296,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_851	4337,61	-125314,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_852	4335,93	-125309,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_853	4326,14	-125374,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_854	4318,15	-125313,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_855	4323,38	-125314,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_856	4355,73	-125239,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_857	4345,06	-125240,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_858	4618,73	-125470,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_859	4619,16	-125478,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_860	4640,09	-125514,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_861	4663,36	-125541,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_862	4654,76	-125502,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_863	4651,61	-125498,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_864	4648,32	-125494,24	BAR_Azi	Azinheira
BAR_865	4648,84	-125514,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_866	4614,5	-125497,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_867	4614,64	-125501,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_868	4610,32	-125484,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_869	4565,75	-125488,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_870	4564,89	-125484,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_871	4547,48	-125475,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_872	4569,31	-125470,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_873	4567,45	-125475,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_874	4609,03	-125491,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_875	4578,42	-125489,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_876	4535,44	-125496,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_877	4528,27	-125496,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_878	4530,71	-125488,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_879	4525,48	-125501,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_880	4520,61	-125491,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_881	4510,82	-125489,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_882	4539,31	-125474,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_883	4537,88	-125479,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_884	4557,86	-125495,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_885	4558,86	-125490,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_886	4554,71	-125486,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_887	4549,98	-125487,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_888	4548,4	-125482,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_889	4547,83	-125493,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_890	4509,66	-125500,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_891	4516,11	-125504,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_892	4508,08	-125508,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_893	4503,5	-125506,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_894	4525,28	-125507,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_895	4529,29	-125503,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_896	4547,32	-125472,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_897	4547,32	-125466,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_898	4554,05	-125466,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_899	4574,05	-125493,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_900	4624,87	-125638,61	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_901	4519,09	-125560,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_902	4532,02	-125559,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_903	4580,38	-125562,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_904	4570,63	-125560,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_905	4674,35	-125544,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_906	4674,79	-125550,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_907	4696,07	-125546,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_908	4729,21	-125498,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_909	4726,92	-125571,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_910	4807,02	-125468,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_911	4724,49	-125558,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_912	4722,61	-125566,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_913	4731,27	-125564,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_914	4768,18	-125555,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_915	4786,82	-125639,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_916	4768,9	-125568,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_917	4758,99	-125647,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_918	4739,52	-125546,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_919	4695,89	-125552,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_920	4766,45	-125655,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_921	4761,25	-125653,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_922	4764,57	-125663,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_923	4770,92	-125662,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_924	4859,7	-125609,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_925	4761,28	-125610,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_926	4792,71	-125554,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_927	4706	-125573,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_928	4699,94	-125579,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_929	4785,18	-125521,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_930	4834,13	-125636,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_931	4830,63	-125639,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_932	4831,95	-125644,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_933	4808,31	-125661,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_934	4802,91	-125658,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_935	4800,43	-125653,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_936	4796,63	-125657,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_937	4787,73	-125650,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_938	4784,96	-125653,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_939	4788,17	-125656,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_940	4789,92	-125662,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_941	4789,92	-125666,24	BAR_Azi	Azinheira
BAR_942	4798,97	-125666,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_943	4778,81	-125684,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_944	4785,67	-125681,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_945	4783,33	-125675,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_946	4757,8	-125690,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_947	4755,17	-125697,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_948	4749,92	-125695,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_949	4743,76	-125702,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_950	4740,84	-125707,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_951	4742,89	-125711,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_952	4751,64	-125707,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_953	4714,26	-125725,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_954	4712,08	-125731,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_955	4714,99	-125735,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_956	4697,04	-125748,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_957	4700,69	-125740,29	BAR_Azi	Azinheira
BAR_958	4711,36	-125738,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_959	4688,44	-125756,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_960	4686,54	-125759,98	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_961	4688,15	-125764,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_962	4688,86	-125736,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_963	4677,63	-125730,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_964	4705,78	-125702,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_965	4707,1	-125695,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_966	4670,19	-125711,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_967	4665,08	-125712,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_968	4637,79	-125744,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_969	4663,04	-125720,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_970	4625,86	-125731,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_971	4629,51	-125727,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_972	4635,49	-125727,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_973	4639,43	-125741,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_974	4667,42	-125732,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_975	4657,35	-125760,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_976	4648,88	-125761,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_977	4642,46	-125762,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_978	4642,75	-125753,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_979	4623,56	-125736,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_980	4618,45	-125747,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_981	4579,23	-125750,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_982	4573,25	-125777,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_983	4568,73	-125772,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_984	4560,26	-125771,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_985	4577,44	-125787,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_986	4574,23	-125790,73	BAR_Azi	Azinheira
BAR_987	4583,43	-125793,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_988	4576,13	-125798,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_989	4604,05	-125801,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_990	4600,11	-125803,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_991	4606,68	-125807,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_992	4608,28	-125811,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_993	4600,26	-125811,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_994	4605,22	-125820,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_995	4616,15	-125804,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_996	4621,26	-125810,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_997	4589,01	-125775,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_998	4582,3	-125771,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_999	4647,81	-125783,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1000	4648,84	-125777,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1001	4672,04	-125777,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1002	4670,14	-125772,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1003	4635,58	-125721,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1004	4639,23	-125717,18	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1005	4666,72	-125728,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1006	4601,41	-125756,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1007	4632,35	-125762,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1008	4637,45	-125753,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1009	4525,64	-125771,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1010	4535,56	-125768,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1011	4532,49	-125779,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1012	4534,97	-125784,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1013	4525,2	-125781,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1014	4522,13	-125777,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1015	4512,65	-125778,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1016	4508,27	-125775,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1017	4509,44	-125770,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1018	4520,67	-125762,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1019	4517,03	-125761,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1020	4523,74	-125752,44	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_1021	4524,61	-125756,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1022	4526,22	-125762,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1023	4533,37	-125750,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1024	4535,27	-125746,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1025	4515,28	-125742,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1026	4507,69	-125740,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1027	4503,89	-125744,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1028	4500,83	-125754,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1029	4497,04	-125760,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1030	4490,62	-125757,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1031	4486,38	-125748,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1032	4483,47	-125743,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1033	4472,52	-125752	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1034	4478,5	-125779,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1035	4491,93	-125768,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1036	4479,8	-125731,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1037	4476,15	-125734,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1038	4479,8	-125739,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1039	4456,89	-125731,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1040	4452,8	-125735,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1041	4444,63	-125736,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1042	4438,21	-125726,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1043	4434,13	-125720,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1044	4431,06	-125733,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1045	4436,02	-125735,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1046	4458,06	-125740,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1047	4450,18	-125750,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1048	4447,11	-125755,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1049	4442,15	-125759,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1050	4447,11	-125760,29	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1051	4432,81	-125748,63	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1052	4428,87	-125752,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1053	4423,47	-125747,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1054	4420,26	-125739,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1055	4395,17	-125737,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1056	4396,77	-125731,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1057	4375,76	-125728,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1058	4463,13	-125694,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1059	4453,5	-125691,29	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1060	4417,75	-125702,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1061	4397,61	-125710,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1062	4383,75	-125705,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1063	4412,5	-125783,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1064	4413,23	-125787,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1065	4431,47	-125784,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1066	4430,3	-125771,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1067	4436,58	-125771,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1068	4416,58	-125755,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1069	4403,15	-125756,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1070	4383,16	-125748,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1071	4371,25	-125716,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1072	4374,91	-125708,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1073	4722,23	-125708,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1074	4722,09	-125703,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1075	4730	-125710,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1076	4464,96	-125705,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1077	4467,01	-125700,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1078	4433,82	-125683,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1079	4416,42	-125731,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1080	4417,25	-125686,65	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_1081	4411,63	-125693,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1082	4346,36	-125525,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1083	4314,09	-125518,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1084	4368,79	-125484,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1085	4364,52	-125480,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1086	4374,4	-125479,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1087	4392,52	-125506,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1088	4452,15	-125531,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1089	4386,76	-125502,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1090	4394,43	-125495,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1091	4350,3	-125476,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1092	4342,92	-125482,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1093	4296,76	-125487,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1094	4295,72	-125493,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1095	4307,06	-125351,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1096	4303,14	-125435,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1097	4310,64	-125389,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1098	4261,04	-125375,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1099	4298,51	-125366,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1100	4359,5	-125292,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1101	4339,38	-125299,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1102	4345,66	-125284,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1103	4331,94	-125275,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1104	4361,22	-125287,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1105	4353,3	-125291,11	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1106	4389,23	-125266,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1107	4386,64	-125269,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1108	4350,82	-125267,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1109	4341,52	-125262,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1110	4341,07	-125255,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1111	4330,86	-125251,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1112	4335,89	-125246,2	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1113	4451,79	-125194,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1114	4456,21	-125204,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1115	4465,96	-125199,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1116	4360,73	-125230,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1117	4324,91	-125231,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1118	4330,7	-125232,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1119	4345,03	-125223,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1120	4354,32	-125216,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1121	4335,05	-125234,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1122	4318,51	-125243,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1123	4348,99	-125276,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1124	4358,29	-125252,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1125	4362,25	-125247,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1126	4365,3	-125243,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1127	4361,91	-125265,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1128	4360,9	-125225,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1129	4320,71	-125243,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1130	4323,15	-125240,74	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1131	4344,22	-125246,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1132	4312,45	-125309,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1133	4302,35	-125326,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1134	4299,91	-125354,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1135	4310,16	-125355,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1136	4308,01	-125525,69	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1137	4456,75	-125528,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1138	4447,61	-125520,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1139	4454,03	-125712,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1140	4458,91	-125701,93	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_1141	4432,85	-125706,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1142	4434,37	-125711,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1143	4427,67	-125725,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1144	4414,1	-125767,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1145	4406,03	-125767,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1146	4423,4	-125769,29	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1147	4466,08	-125765,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1148	4465,62	-125758,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1149	4460,44	-125757,42	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1150	4466,08	-125747,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1151	4469,43	-125732,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1152	4475,98	-125729,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1153	4496,71	-125724,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1154	4500,98	-125728,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1155	4475,98	-125721,18	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1156	4479,95	-125760,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1157	4474,92	-125770,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1158	4472,02	-125774,18	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1159	4549,93	-125777,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1160	4583,2	-125760,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1161	4534,16	-125735,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1162	4626,19	-125804,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1163	4603,18	-125788,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1164	4606,99	-125784,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1165	4608,53	-125821,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1166	4597,05	-125749,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1167	4651,33	-125729,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1168	4668,35	-125743,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1169	4636,33	-125740,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1170	4598,84	-125697,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1171	4650,36	-125705,73	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1172	4631	-125749,84	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1173	4744,25	-125649,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1174	4745,62	-125659,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1175	4756,14	-125653,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1176	4759,64	-125640,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1177	4741,44	-125666,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1178	4795,65	-125631,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1179	4697,76	-125541,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1180	4749,88	-125562,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1181	4784,1	-125540,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1182	4792,4	-125528,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1183	4629,94	-125470,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1184	4625,98	-125479,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1185	4637,07	-125468,63	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1186	4633,87	-125464,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1187	4637,68	-125459,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1188	4610,95	-125463,02	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1189	4612,48	-125467,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1190	4618,51	-125486,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1191	4628,46	-125458,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1192	4626,78	-125453,12	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1193	4631,97	-125449,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1194	4559,49	-125470,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1195	4536,43	-125490,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1196	4625,07	-125484,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1197	4664,53	-125411,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1198	4670,63	-125409,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1199	4790,01	-125437,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1200	4788,94	-125430,81	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_1201	4657,51	-125292,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1202	4747,01	-125233,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1203	4784,66	-125249,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1204	4789,7	-125243,86	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1205	4401,92	-125124,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1206	4357,57	-125150,73	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1207	4339,79	-125184,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1208	4325,6	-125218,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1209	4414,28	-125136,04	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1210	4417,26	-125140,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1211	4425,4	-125152,47	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1212	4428,69	-125158,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1213	4417,24	-125124,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1214	4575,93	-125276,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1215	4580,55	-125278,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1216	4585,17	-125274,92	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1217	4577,34	-125302,48	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1218	4577,18	-125306,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1219	4565,86	-125309,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1220	4586,93	-125287,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1221	4584,86	-125282,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1222	4561,88	-125271,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1223	4561,08	-125276,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1224	4621,75	-125294,43	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1225	4624,72	-125286,32	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1226	4614,03	-125289,79	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1227	4613,86	-125281,17	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1228	4616,81	-125272,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1229	4583,92	-125317,56	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1230	4590,44	-125319,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1231	4314,89	-125279,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1232	4316,36	-125274,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1233	4315,22	-125266,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1234	4281,41	-125344,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1235	4327,95	-125383,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1236	4331,05	-125378,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1237	4324,2	-125357,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1238	4288,93	-125377,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1239	4280,31	-125446,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1240	4301,31	-125359,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1241	4293,2	-125442,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1242	4345,74	-125396,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1243	4372,83	-125470,37	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1244	4348,77	-125486,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1245	4344,6	-125530,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1246	4529,65	-125737,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1247	4523,52	-125746,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1248	4523,52	-125739,24	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1249	4523,41	-125729,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1250	4521,95	-125724,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1251	4672,21	-125715,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1252	4665,99	-125739,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1253	4689,06	-125742,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1254	4767,39	-125618,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1255	4760,33	-125619,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1256	4755,06	-125573,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1257	4761,85	-125574,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1258	4760	-125568,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1259	4728,83	-125547,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1260	4695,16	-125556,83	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_1261	4782,32	-125590,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1262	4783,16	-125597,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1263	4773,75	-125596,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1264	4775,76	-125590,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1265	4787,91	-125553,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1266	4754,73	-125581,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1267	4796,15	-125430,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1268	4766,4	-125268,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1269	4752,96	-125304,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1270	4474,19	-125205,45	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1271	4476,36	-125210,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1272	4479,88	-125204,8	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1273	4469,13	-125209,34	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1274	4468,59	-125203,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1275	4473,01	-125213,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1276	4482,76	-125208,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1277	4473,85	-125217,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1278	4476,01	-125223,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1279	4479,53	-125217,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1280	4468,78	-125221,76	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1281	4468,25	-125216,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1282	4472,67	-125225,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1283	4482,79	-125213,55	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1284	4462,13	-125205,58	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1285	4457,93	-125209,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1286	4461,61	-125212,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1287	4464,01	-125209,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1288	4456,47	-125190,67	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1289	4463,41	-125188,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1290	4351,44	-125142,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1291	4545,14	-125286,36	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1292	4547,39	-125292,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1293	4533,56	-125283,72	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1294	4535,43	-125305,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1295	4545,24	-125319,83	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1296	4574,47	-125337,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1297	4541,42	-125339,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1298	4515,82	-125311,22	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1299	4532,49	-125309,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1300	4542,1	-125317,5	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1301	4560,24	-125272,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1302	4554,26	-125259,61	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1303	4552	-125253,54	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1304	4566,71	-125257,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1305	4570,34	-125252,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1306	4562,99	-125233,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1307	4567,8	-125223,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1308	4560,15	-125227,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1309	4565,15	-125225,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1310	4558,19	-125220,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1311	4565,25	-125219,38	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1312	4561,13	-125217,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1313	4549,55	-125227,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1314	4551,91	-125220,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1315	4547,1	-125214,78	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1316	4546,51	-125219,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1317	4544,55	-125227,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1318	4538,86	-125226,93	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1319	4538,28	-125222,52	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1320	4534,45	-125223,7	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_1321	4532,49	-125216,64	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1322	4538,57	-125214,19	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1323	4543,57	-125213,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1324	4540,83	-125217,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1325	4524,84	-125242,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1326	4637,43	-125293,63	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1327	4641,9	-125297,1	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1328	4632,29	-125300,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1329	4632,84	-125305,9	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1330	4626,89	-125301,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1331	4624,72	-125307,95	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1332	4631,54	-125311,05	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1333	4628,07	-125314,14	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1334	4632,66	-125317,06	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1335	4630,12	-125319,91	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1336	4641,83	-125325,07	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1337	4726,19	-125731,15	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1338	4719,93	-125693,21	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1339	4719,82	-125686,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1340	4725,34	-125690,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1341	4734,58	-125684,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1342	4742,44	-125691,3	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1343	4742,02	-125679,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1344	4746,91	-125675,59	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1345	4748,39	-125680,16	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1346	4750,94	-125703,08	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1347	4812,26	-125226,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1348	4807,7	-125213,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1349	4795,33	-125216,44	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1350	4775,46	-125214,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1351	4765,69	-125240,31	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1352	4751,69	-125227,51	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1353	4743,01	-125250,94	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1354	4719,88	-125280,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1355	4694,95	-125289,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1356	4684,62	-125290,81	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1357	4652,6	-125322,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1358	4272,59	-125350,99	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1359	4253,94	-125375,89	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1360	4290,11	-125365,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1361	4606,78	-125275,01	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1362	4614,07	-125266,13	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1363	4639,36	-125300,97	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1364	4617,38	-125307,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1365	4661,15	-125401,03	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1366	4654,66	-125402,4	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1367	4749,64	-125395,46	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1368	4612,44	-125446,29	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1369	4755,3	-125526,85	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1370	4781,74	-125428,26	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1371	4629,18	-125691,98	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1372	4424,53	-125711,33	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1373	4423,27	-125733,82	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1374	4410,48	-125753,68	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1375	4415,28	-125747,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1376	4391,06	-125739,53	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1377	4391,06	-125727,88	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1378	4397,45	-125770,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1379	4392,08	-125774,27	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1380	4408,42	-125776,89	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
BAR_1381	4423,38	-125781,23	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1382	4423,96	-125787,28	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1383	4485,67	-125755,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1384	4481,79	-125751,65	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1385	4497,21	-125743,09	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1386	4490,13	-125738,18	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1387	4484,07	-125724,6	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1388	4601,58	-125835,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1389	4592,1	-125828,55	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1390	4582,62	-125818,96	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1391	4579,65	-125805,49	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1392	4618,01	-125716,7	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1393	4593,81	-125699,71	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1394	4614,78	-125696,62	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1395	4654,57	-125774,75	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1396	4608,68	-125776,87	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1397	4609,11	-125772,41	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1398	4598,76	-125762	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1399	4756,07	-125662,66	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1400	4757,36	-125679,77	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1401	4736,38	-125690,25	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1402	4716,08	-125695,57	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1403	4709,52	-125655,35	BAR_Azi	Azinheira
BAR_1404	4714,45	-125561,04	BAR_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1	5217,34	-125082,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_2	5208,61	-125072,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_3	5202,96	-125081,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_4	5185,51	-125114,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_5	5189,1	-125098,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_6	5171,64	-125084,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_7	5140,83	-125073,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_8	5150,59	-125075,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_9	5383,14	-125094,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_10	5342,13	-124957,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_11	5089,82	-124909,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_12	5239,79	-124536,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_13	5179,38	-124672,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_14	5168,95	-124689,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_15	5181,32	-124695,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_16	5157,49	-124683,59	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_17	5159,61	-124693,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_18	5149,01	-124696,61	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_19	5116,12	-124692	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_20	5103,95	-124719,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_21	5155,68	-124705,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_22	5139,06	-124738,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_23	5045,04	-124743,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_24	5109,36	-124717,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_25	5160,91	-124738,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_26	5130,67	-124748,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_27	5130,64	-124807,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_28	5145,96	-124774,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_29	5124,8	-124773,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_30	5096,97	-124774,5	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_31	5079,75	-125106,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_32	5124,49	-125094,89	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_33	5112,46	-125101,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_34	5167,38	-125113,7	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_35	5156,27	-125095,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_36	5092,12	-125084,11	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_37	5130,97	-125079,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_38	5126,65	-125070,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_39	5134,37	-125056,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_40	5139	-125053,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_41	5141,77	-125048,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_42	5134,37	-125040,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_43	5130,7	-125034,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_44	5129,43	-125043,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_45	5161,83	-125025,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_46	5325,99	-125119,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_47	5357,59	-125110,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_48	5356,54	-125106,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_49	5361,78	-125102,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_50	5355	-125120,45	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_51	5373,07	-125104,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_52	5380,61	-125100,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_53	5378,14	-125118,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_54	5247,63	-124500,27	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_55	5235,55	-124525,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_56	5255,39	-124529,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_57	5257,83	-124536,69	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_58	5277,11	-124521,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_59	5294,96	-124518,11	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_61	5280,49	-124494,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_62	5275,77	-124503,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_63	5272,6	-124480,32	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_64	5271,34	-124493,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_65	5283,12	-124481,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_66	5285,32	-124491,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_67	5300,95	-124521,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_68	5258,91	-124509,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_69	5260,81	-124501,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_70	5236,88	-124509,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_71	5286,6	-124509,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_72	5262,7	-124496,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_73	5260,18	-124490,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_74	5270,22	-124517,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_75	5421,69	-124832,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_76	5423,67	-124826,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_77	5429,01	-124830,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_78	5346,49	-124949,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_79	5328,21	-124945,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_80	5347	-124940,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_81	5334,26	-124899,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_82	5350,06	-124822,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_83	5324,56	-124953,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_84	5314,88	-124973,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_85	5324,56	-124969,44	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_86	5343,94	-125015,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_87	5332,72	-125012,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_88	5365,84	-125130,96	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_89	5371,52	-125141,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_90	5375,48	-125130,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_91	5370,66	-125124,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_92	5248,32	-125074,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_93	5230,68	-125054,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_94	5215,29	-125042,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_95	5217,85	-125032,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_96	5198,34	-125004,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_97	5183,96	-125001,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_98	5189,1	-125026,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_99	5179,86	-125033,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_100	5168,56	-125037,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_101	5149,56	-125054,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_102	5147,51	-125063,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_103	5158,29	-125060,32	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_104	5157,26	-125069,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_105	5175,75	-125058,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_106	5189,1	-125036,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_107	5181,91	-125046,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_108	5206,04	-125027,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_109	5203,48	-125014,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_110	5105,46	-125014,69	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_111	5051,67	-125042,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_112	5067,85	-125042,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_113	5078,8	-125064,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_114	5050,26	-125050,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_115	5013,77	-125076,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_116	5039,32	-125078,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_117	4988,02	-125092,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_118	4974,94	-125103,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_119	4957,56	-125005,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_121	4978,85	-124983,7	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_122	4975,89	-124977,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_123	4925,3	-124998,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_124	5040,14	-125124,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_125	5033,99	-125114,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_126	5070,67	-125091,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_127	5106,64	-125069,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_128	5103,12	-125053,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_129	5103,42	-125043,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_130	5062,11	-125107,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_131	5050,98	-125113,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_132	5108,13	-125171,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_133	5104,9	-125142,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_134	5051,88	-125187,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_135	5154,12	-125199,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_136	5192,01	-125193,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_137	5184,15	-125196,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_138	5180,59	-125186,33	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_139	5146,65	-125170,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_140	5203,16	-125165,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_141	5181,39	-125176,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_142	5166,17	-125157,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_143	5175,83	-125154,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_144	5159,87	-125144,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_145	5139,37	-125131,56	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_146	5125,74	-125127,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_147	5129,26	-125117,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_148	5101,86	-124892,5	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_149	5040,8	-124940,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_150	5068,32	-124907,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_151	5107,42	-124896,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_152	5142,11	-124867,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_153	5047,31	-124894,08	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_154	5076,85	-124903,33	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_155	5097,64	-124923,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_156	5012,25	-124947,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_157	5029,61	-124942,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_158	4914,64	-124892,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_159	4934,64	-124934,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_160	4908,39	-124957,96	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_161	4874,06	-124956,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_162	4934,89	-124904,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_163	4921,62	-124879,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_164	4932,88	-124865,37	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_165	4980,84	-124898,27	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_166	4962,33	-124857,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_167	4889	-124921,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_168	4918,89	-124902,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_169	4944,6	-124918,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_170	4940,45	-124920,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_171	4875,69	-124924,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_172	4945,21	-124908,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_173	4941,9	-124913,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_174	4924,41	-124910,77	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_175	4947,94	-124924,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_176	4912,41	-124911,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_177	4906,5	-124910,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_178	4913,06	-124886,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_179	4895,15	-124904,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_181	4853,98	-124919,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_182	4859,54	-124917,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_183	4831,15	-124992,5	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_184	4836,09	-124961,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_185	4876,28	-124945,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_186	4879,19	-124922,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_187	4900,95	-124926,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_188	4850,64	-124967,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_189	4947,64	-124851,77	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_190	4875,03	-124838,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_191	4857,38	-124835,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_192	4931,52	-124889,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_193	4947,39	-124732,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_194	4928,01	-124862,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_195	4921,37	-124768,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_196	4897,07	-124798,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_197	4887,85	-124813,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_198	4918,74	-124849,61	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_199	4868,78	-124820,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_200	4897,66	-124786,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_201	4889,41	-124745,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_202	4891,28	-124756,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_203	4883,99	-124787,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_204	4903,92	-124750,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_205	4891,4	-124761,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_206	4920,33	-124777,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_207	5130,53	-124817,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_208	5133,55	-124850,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_209	5132,92	-124843,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_210	5142,93	-124854,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_211	5071,11	-124852,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_212	5081,03	-124879,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_213	5090,42	-124889,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_214	5058,24	-124874,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_215	5134,2	-124812,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_216	5125,74	-124811,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_217	5014,66	-124772,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_218	5055	-124765,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_219	5036,3	-124774,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_220	5022,15	-124765,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_221	5011,66	-124767,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_222	4968,12	-124708,56	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_223	4963,52	-124710,89	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_224	4956,48	-124714,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_225	5022,84	-124741,37	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_226	5031,62	-124743,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_227	5029,81	-124738,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_228	5009,92	-124755,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_229	4899,81	-124753,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_230	5029,57	-124748,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_231	5020,24	-124761,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_232	5040,45	-124749,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_233	5067,7	-124710,7	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_234	5085,56	-124699,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_235	5058,53	-124664,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_236	5057,78	-124658,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_237	5043,84	-124671,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_238	5036,26	-124674,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_239	5115,08	-124643,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_241	5091,87	-124659,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_242	5052,05	-124727,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_243	5049,93	-124731,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_244	5045,99	-124727,32	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_245	5088,23	-124636,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_246	5086,21	-124643,37	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_247	5103,6	-124626,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_248	5100,83	-124629,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_249	5120,41	-124636,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_250	5153,78	-124589,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_251	5257,26	-124682,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_252	5137,51	-124625,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_253	5147,53	-124624,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_254	5139,97	-124640,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_255	5120,21	-124671,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_256	5130,3	-124659,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_257	5262,37	-124641,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_258	4947,23	-125123,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_259	4953,67	-125126,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_260	4994,04	-125122,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_261	5043,48	-125153,06	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_262	5149,44	-125011,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_263	5117,16	-125019,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_264	5074,59	-125022,17	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_265	5045,12	-125037,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_266	5092,37	-125041,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_267	5061,49	-125066,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_268	5027,81	-125045,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_269	5018,45	-125054,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_270	5005,86	-125077,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_271	4925,11	-125004,96	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_272	5075,29	-125108,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_273	5046,29	-125172,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_274	5082,36	-125148,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_275	5097,33	-125141,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_276	5067,11	-125176	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_277	5057,15	-125179,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_278	5202,06	-125212,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_279	5212,64	-125189,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_280	5162,07	-125191,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_281	5169,22	-125178,89	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_282	5167,53	-125163,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_283	5168,93	-125134,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_284	5065,43	-124924,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_285	5086,85	-124946	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_286	5069,66	-124939,17	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_287	5021,1	-124960,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_288	5009,84	-124956,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_289	5023,82	-124954,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_290	4919,33	-124890,69	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_291	4983,92	-124941,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_292	4947,36	-124915,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_293	4865,02	-124944,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_294	4903,6	-124966,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_295	4880,43	-124938,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_296	4876,6	-124934,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_297	4939,57	-124907,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_298	4933,89	-124899,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_299	4952,63	-124868,62	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_60	5292,78	-124507,03	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_301	4956,65	-124909,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_302	4871,21	-124926,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_303	4895,8	-124957,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_304	4891,35	-124962,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_305	4928,44	-124875,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_306	4906,35	-124902,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_307	4874,93	-124906,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_308	4834,37	-124937,77	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_309	4862,6	-124927,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_310	4870,03	-124915,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_311	4838,53	-124974,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_312	4838,53	-124997,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_313	4880,44	-124965,69	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_314	4880,02	-124950,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_315	4894,7	-124965,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_316	4893,39	-124818,37	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_317	4919,6	-124872,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_318	4922,9	-124887,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_319	4941,43	-124815,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_320	4942,11	-124831,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_321	4930,33	-124799,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_322	4905,09	-124796,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_323	4912,52	-124821,98	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_324	4882,5	-124822,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_325	4879,23	-124830,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_326	4868,48	-124811,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_327	4879,23	-124796,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_328	4892,61	-124799,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_329	4871,8	-124787,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_330	4933,12	-124729,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_331	4899,46	-124745,06	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_332	5023,54	-124773,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_333	5056,69	-124770,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_334	5065,26	-124746,85	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_335	5102,97	-124738,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_336	5102,29	-124729,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_337	5058,51	-124807,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_338	5107,7	-124738,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_339	5121,63	-124732,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_340	5129,1	-124732,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_341	5129,1	-124739,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_342	5117,89	-124740,61	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_343	5176,56	-124709,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_344	5178,76	-124690,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_345	5169,42	-124701,45	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_346	5169,42	-124711,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_347	5314,07	-124818,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_348	4971,67	-125083,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_349	5298,94	-124835,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_350	5355	-124834,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_351	5292,36	-124951,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_352	5118,19	-124799,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_353	5133,96	-124803,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_354	5431,94	-124763,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_355	5393,5	-124677,56	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_356	5146,44	-124654,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_357	5118,18	-124725,98	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_358	5121,23	-124784,7	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_120	4987,37	-125001,36	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_361	5012,37	-124760,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_362	4924,05	-124774,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_363	4879,05	-124778,33	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_364	5019,03	-124953,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_365	4968,23	-124979,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_366	5026,28	-124946,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_367	5039,99	-124960,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_368	5143,27	-125008,04	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_369	5321,43	-125162,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_370	5109,29	-125180,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_371	4965,19	-125082,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_372	4981,99	-125063,27	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_373	4986,38	-125053,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_374	4993,62	-125055	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_375	4896,61	-124974,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_376	4969,8	-124942,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_377	4916,96	-124949,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_378	4914,57	-124866,85	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_379	5398,34	-124841,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_380	5411,12	-124836,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_381	5375,66	-124859,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_382	5380,61	-124872,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_383	5153,32	-125204,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_384	5147,93	-125205,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_385	5242,09	-125087,44	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_386	5238,83	-125105,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_387	5224,6	-125043,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_388	5226,95	-125049,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_389	5203,73	-125053,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_390	5195,2	-125048,17	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_391	5175,47	-125023,5	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_392	5170,18	-125003,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_393	5079,35	-125040,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_394	5062,29	-125034,85	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_395	5086,96	-125073,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_396	5017,08	-125104,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_397	5012,27	-125110,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_398	4891,96	-124940,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_399	5126,24	-124768,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_400	5072,92	-124744,11	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_401	4834,41	-124968,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_402	4903,26	-124958,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_403	4854,41	-124949,17	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_404	4929,78	-124933,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_405	4871,01	-124909,32	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_406	4861,09	-124912,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_407	4913,72	-124871,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_408	4857,15	-124845,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_409	4875,96	-124830	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_410	4901,8	-124799,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_411	4925,32	-124767,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_412	4940,33	-124810,98	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_413	4923,82	-124859,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_414	5091,06	-124679,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_415	5105,65	-124661,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_416	5143,13	-124628,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_417	5117,32	-124674,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_418	5175,92	-124668,11	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_180	4895,15	-124896,61	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_421	5134,7	-124752,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_422	5112,28	-124720,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_423	5147,56	-124766,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_424	5109,38	-124745,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_425	5368,03	-124876,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_426	5369,25	-124867,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_427	5400,01	-124733,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_428	5457,13	-124671,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_429	5451,81	-124662,56	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_430	5146,45	-125017,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_431	5156,02	-125015,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_432	5154,06	-125007,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_433	5109,89	-125010,77	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_434	5110,38	-125018,37	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_435	5085,85	-125036,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_436	5101,07	-125079,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_437	5117,01	-125104,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_438	5172,71	-125052,7	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_439	5175,41	-125044,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_440	5190,37	-125042,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_441	5187,43	-125047,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_442	5197,98	-125033,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_443	5206,57	-125031,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_444	5213,93	-125021,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_445	5210,49	-125014,94	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_446	5206,32	-125021,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_447	5198,72	-125024,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_448	5207,06	-125038,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_449	5211,97	-125034,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_450	5378,67	-125122,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_451	5366,61	-125142,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_452	5366,48	-125136,27	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_453	5359	-125133,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_454	5362,19	-125148,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_455	5348,82	-125148,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_456	5354,1	-125137,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_457	5355,74	-125115,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_458	5214,2	-125197,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_459	5186,56	-125191,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_460	5190,22	-125215,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_461	5190,95	-125187,59	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_462	5161,11	-125174,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_463	5105,46	-125131,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_464	5125,33	-125115,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_465	5210,76	-125082,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_466	5104,72	-124882,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_467	5108,64	-124889,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_468	5145,26	-124861	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_469	4879,1	-124840,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_470	4908,12	-124823,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_471	4922,58	-124866,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_472	5117,56	-124779,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_473	5040,95	-124739,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_474	5283,9	-124518,77	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_475	5240,05	-124511,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_476	5242,7	-124546,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_477	5088,52	-125056,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_478	5027,82	-125054,2	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_240	5115,33	-124669,32	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_481	4950,03	-125119,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_482	4961,7	-125086,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_483	4968,4	-125078,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_484	5083,06	-125103,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_485	5081,3	-125123,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_486	5186,82	-125062,61	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_487	5155,8	-125055,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_488	5144,63	-125060,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_489	5136,44	-125060,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_490	5130,98	-125058,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_491	5137,71	-125017,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_492	5138,2	-125008,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_493	5197,27	-125013,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_494	5189,33	-124999,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_495	5378,96	-125096,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_496	5363,12	-125126,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_497	5282,46	-125111,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_498	5410,61	-124738,08	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_499	5255,66	-124542,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_500	5255,07	-124501,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_501	5264,93	-124510,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_502	5270,09	-124486,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_503	5274,04	-124517,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_504	5250,18	-124512,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_505	5260,23	-124636,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_506	5164,62	-124588,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_507	5157,89	-124580,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_508	5243,41	-124539,89	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_509	5253,59	-124678,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_510	5177,06	-124636,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_511	5134,33	-124656,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_512	5096,84	-124692,69	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_513	5109,51	-124656,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_514	4940,3	-124735,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_515	4943,26	-124796,59	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_516	4945,59	-124861,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_517	4946,22	-124867,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_518	4982,04	-124892,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_519	4926,21	-124881,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_520	4883,66	-124923,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_521	4873,73	-124918,7	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_522	4875,3	-124960,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_523	4917,89	-124885,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_524	4926,52	-124870,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_525	4857,13	-124830,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_526	4889,64	-124751,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_527	4929,84	-124734,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_528	4940,88	-124729,85	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_529	5018,96	-124769,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_530	5180,01	-124741,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_531	5120,84	-124863,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_532	5260,36	-124532,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_533	5183,72	-125022,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_534	5197,13	-125018,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_535	5127,23	-125105,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_536	5336,79	-125021,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_537	5330,66	-125019,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_538	5376,23	-124867,42	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_300	4885,31	-124915,71	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_541	5006,29	-125117,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_542	5038,76	-125113,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_543	5054,17	-125110,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_544	5059,19	-125092,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_545	5100,25	-125145,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_546	5130,66	-125124,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_547	5139,21	-125118,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_548	5154,07	-125119,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_549	5151,5	-125096,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_550	5185,52	-125108,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_551	5182,11	-125101,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_552	5200,22	-125162,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_553	5171,33	-125169,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_554	5289,59	-125185,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_555	5210,48	-125029,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_556	5221,78	-125028,98	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_557	5220,09	-125038,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_558	5051,51	-124916,45	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_559	5103,58	-124900,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_560	5100,08	-124886,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_561	5072,45	-124900,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_562	4986,36	-124936,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_563	4858,84	-124926,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_564	4895,75	-124809,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_565	4892,87	-124813,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_566	4906,78	-124745,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_567	5044,63	-124749,45	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_568	5081,29	-124759,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_569	5104,61	-124714,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_570	5135,83	-124748,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_571	5129,43	-124754,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_572	5160,05	-124687,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_573	5092,54	-124689,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_574	5101,57	-124691,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_575	5174,61	-124703,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_576	5167,5	-124706,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_577	5118,77	-124667,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_578	5129,08	-124655	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_579	5119,63	-124655,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_580	5124,16	-124613,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_581	5279,55	-124528,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_582	5237,08	-124515,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_583	5258,77	-124497,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_584	5270,29	-124512,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_585	5283,92	-124512,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_586	5421,84	-124762,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_587	5367,22	-124871,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_588	5348,3	-124944,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_589	5347,83	-124969,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_590	5351,35	-124965,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_591	5169,59	-125109,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_592	5183,64	-125096,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_593	5183,01	-125075,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_594	5165,07	-125084,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_595	5165,31	-125080,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_596	5159,04	-125074,77	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_597	5166,49	-125074,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_598	5170,62	-125064,61	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_359	5111,45	-124619,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_360	5019,83	-124778,33	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_601	5144,73	-125070,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_602	5135,86	-125083,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_603	5125,31	-125123,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_604	5142,69	-125122,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_605	5260,16	-124677,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_606	5141,22	-124622,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_607	4916,77	-124772,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_608	4900,37	-124793,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_609	4894,97	-124792,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_610	4927,56	-124834,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_611	4920,58	-124832,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_612	4942	-124854,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_613	4948,91	-124871,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_614	4917,67	-124881,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_615	4971,69	-124880,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_616	4922,55	-124899,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_617	4900,57	-124902,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_618	4920,18	-124907,17	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_619	4942,56	-124928,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_620	4941,93	-124924,94	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_621	4840,35	-124962,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_622	4851,44	-124940,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_623	4989,96	-125113,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_624	5092,44	-125138,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_625	5187,81	-125166,11	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_626	5181,29	-125112,69	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_627	5178,14	-125095,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_628	5177,51	-125100,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_629	5172,21	-125095,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_630	5172,21	-125100,96	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_631	5154,27	-125081,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_632	5152	-125087,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_633	5146,1	-125085,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_634	5142,78	-125080,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_635	5132,68	-125075,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_636	5126,75	-125076,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_637	5099,6	-125056,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_638	5102,12	-125068,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_639	5058,93	-125070,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_640	5014,86	-125063,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_641	5009,09	-125067,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_642	5041,12	-125039,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_643	5057,02	-125040,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_644	5085,3	-125041,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_645	5104,88	-125020	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_646	5098,83	-125015,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_647	5098,95	-125011,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_648	5098,57	-125006	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_649	5156,64	-125010,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_650	5157,04	-125024,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_651	5163,86	-125036,03	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_652	5174,33	-125033,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_653	5180,52	-125041,33	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_654	5183,3	-125035,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_655	5194,78	-125036,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_656	5192,89	-125030,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_657	5199,2	-125029,09	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_419	5157,38	-124677,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_420	5109,15	-124723,18	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_661	5204,13	-125047,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_662	5194,28	-125053,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_663	5189,23	-125058,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_664	5200,46	-125066,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_665	5203,62	-125061,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_666	5207,78	-125064,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_667	5211,44	-125064,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_668	5216,24	-125060,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_669	5213,59	-125056,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_670	5205,76	-125076,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_671	5192,13	-125070,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_672	5184,77	-125082,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_673	5233,79	-125063,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_674	5226,95	-125065,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_675	5193,25	-125003,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_676	5337,44	-124948,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_677	5329,7	-124940,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_678	5348,16	-124935,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_679	5373,18	-124876,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_680	4923,76	-124823,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_681	4921,49	-124818,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_682	4946,07	-124812,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_683	4937,29	-124832,56	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_684	4956,26	-124829,7	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_685	4926,25	-124891,59	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_686	4927,19	-124886,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_687	4968,56	-124885,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_688	4929	-124830,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_689	4912,38	-124830,96	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_690	4946,71	-124856,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_691	4891,54	-124823,69	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_692	4918,26	-124868,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_693	4917,59	-124863,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_694	4883,76	-124828,77	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_695	4887,92	-124820,32	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_696	4898,66	-124804,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_697	4917,08	-124823,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_698	4925,77	-124850,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_699	4891,41	-124809,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_700	4921,88	-124853,17	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_701	4866,35	-124816,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_702	4858,12	-124841	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_703	4920	-124858	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_704	4875,3	-124783,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_705	4876,51	-124790	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_706	4881,25	-124791,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_707	4881,1	-124783,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_708	4904,7	-124786,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_709	4891,01	-124795,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_710	5090,79	-124727,56	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_711	5088,99	-124721,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_712	5117,14	-124733,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_713	5124,32	-124738,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_714	5117,06	-124750,98	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_715	5109,72	-124752,94	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_716	5110,37	-124761,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_717	5161,44	-124744,89	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_479	5018,78	-125048,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_480	5027,98	-125071,06	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_721	5257,12	-124492,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_722	5242,68	-124517,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_723	5271,71	-124499,89	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_724	5270,64	-124506,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_725	5397,36	-124643,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_726	5392,72	-124646,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_727	5395	-124650,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_728	5383	-124649,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_729	5368,14	-124647,85	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_730	5356,82	-124650,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_731	5360,79	-124658,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_732	5375,57	-124656,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_733	5373,71	-124649,37	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_734	5392,13	-124671,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_735	5387,31	-124664,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_736	5396,6	-124667,27	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_737	5392,04	-124662,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_738	5395,68	-124719,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_739	5390,36	-124724,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_740	5394,41	-124727,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_741	5387,07	-124731,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_742	5362,72	-124728,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_743	5361,54	-124732,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_744	5365,73	-124739,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_745	5321,14	-124798,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_746	5380,63	-124754,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_747	5363,95	-124761,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_748	5353,98	-124770,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_749	5356,85	-124752,06	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_750	5361,92	-124750,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_751	5340,17	-124788,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_752	5348,91	-124737,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_753	5348,57	-124731,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_754	5348,07	-124725,56	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_755	5306,24	-124811,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_756	5359,47	-124722,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_757	5420,79	-124748,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_758	5451,89	-124767,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_759	5446,31	-124767,85	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_760	5443,1	-124759,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_761	5441,08	-124747	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_762	5442,78	-124803,17	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_763	5430,17	-124819,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_764	5426,76	-124809,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_765	5421,65	-124814,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_766	5421,39	-124821,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_767	5414,75	-124823,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_768	5409,55	-124825,25	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_769	5409,55	-124831,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_770	5406,99	-124860,11	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_771	5409,2	-124842,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_772	5399,31	-124830,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_773	5396,84	-124821,61	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_774	5387,47	-124822,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_775	5379,89	-124826,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_776	5389,52	-124842,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_777	5402,89	-124873,42	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_539	4914,74	-124833,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_540	4936,9	-125093,8	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_781	5405,19	-124880,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_782	5397,01	-124881	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_783	5351,31	-124896,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_784	5351,82	-124905,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_785	5344,24	-124900,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_786	5339,89	-124905,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_787	5345,09	-124913,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_788	5341,26	-124927,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_789	5350,29	-124924,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_790	5375,82	-125136,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_791	5342,88	-125157,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_792	5340,15	-125160,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_793	5329,48	-125150,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_794	5329,4	-125154,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_795	5325,99	-125166,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_796	5319,24	-125156,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_797	5315,48	-125160,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_798	5308,06	-125162,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_799	5315,99	-125167,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_800	5322,31	-125174,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_801	5304,05	-125168,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_802	5328,02	-125139,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_803	5332,46	-125134,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_804	5333,23	-125126,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_805	5327,6	-125132,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_806	5326,91	-125126,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_807	5323,25	-125125,45	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_808	5332,12	-125120,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_809	5336,04	-125113,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_810	5336,39	-125103,59	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_811	5242,42	-125149,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_812	5290,45	-125123,33	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_813	5313,64	-125131,2	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_814	5310,9	-125136,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_815	5322,21	-125131,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_816	5315,45	-125152,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_817	5311,34	-125156,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_818	5304,33	-125162,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_819	5322,55	-125169,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_820	5338,39	-125155,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_821	5358,56	-125126,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_822	5361,31	-125118,37	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_823	5328,84	-125102,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_824	5316,82	-125099,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_825	5310,39	-125102,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_826	5301,72	-125103,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_827	5350,99	-125004,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_828	5315,69	-125004,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_829	5317,84	-125014,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_830	5300,63	-125004,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_831	5294	-125003,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_832	5293,31	-125007,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_833	5296,33	-125007,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_834	5287,98	-124983,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_835	5277,65	-124986,27	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_836	5304,59	-124999,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_837	5307,94	-125010,38	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_599	5170,51	-125057,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_600	5154,19	-125065,67	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_841	5302,26	-125009,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_842	5295,03	-125018,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_843	5293,66	-125022,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_844	5286,51	-125013,99	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_845	5287,29	-125007,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_846	5341,15	-124917,04	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_847	5325,93	-124915,66	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_848	5321,53	-124916,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_849	5322,22	-124923,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_850	5327,15	-124925,5	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_851	5331,12	-124934,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_852	5335,7	-124939,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_853	5321,85	-124935,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_854	5322,37	-124930,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_855	5321,77	-124942,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_856	5322,28	-124948,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_857	5314,24	-124951,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_858	5311,13	-124936,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_859	5305,86	-124927,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_860	5304,74	-124935,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_861	5300,93	-124942,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_862	5303,09	-124947,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_863	5282,84	-124949,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_864	5286,21	-124955,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_865	5306,27	-124967,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_866	5313,01	-124961,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_867	5300,99	-124954,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_868	5299,61	-124973,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_869	5308,6	-124975,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_870	5320,1	-124965,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_871	5272,64	-124971,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_872	5329,78	-125008,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_873	5307,8	-125116,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_874	5380,27	-125109,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_875	5361,06	-125153,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_876	5121,07	-125200,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_877	5118,8	-125190,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_878	5127,34	-125192,08	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_879	5131,7	-125189,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_880	5118,97	-125184,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_881	5126,21	-125183,71	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_882	5133,01	-125181,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_883	5133,01	-125174,04	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_884	5122,11	-125176,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_885	5115,57	-125173,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_886	5124,29	-125168,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_887	5132,14	-125168,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_888	5105,63	-125198,43	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_889	5112,68	-125165,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_890	5122,1	-125155,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_891	5135,62	-125164,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_892	5136,92	-125159,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_893	5141,37	-125155,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_894	5137,19	-125147,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_895	5144,68	-125145,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_896	5139,98	-125142,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_897	5123,41	-125149,7	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_658	5193,39	-125024,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_659	5187,33	-125032,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_660	5204,75	-125042,08	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_901	5134,42	-125121,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_902	5134,51	-125108,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_903	5139,13	-125108,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_904	5141,92	-125104,7	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_905	5137,13	-125103,56	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_906	5127,71	-125100,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_907	5112,71	-125122,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_908	5102,69	-125117,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_909	5095,01	-125118,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_910	5093,79	-125133,8	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_911	5100,16	-125137,11	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_912	5082,28	-125113,32	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_913	5086,9	-125105,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_914	5155,18	-125110,69	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_915	5165,39	-125108,07	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_916	5161,29	-125099,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_917	5167,22	-125101,45	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_918	5164,08	-125089,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_919	5142,19	-125095,44	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_920	5140,71	-125099,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_921	5128,59	-125083,59	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_922	5138,18	-125076,06	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_923	5126,84	-125063,16	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_924	5193,9	-125096,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_925	5186,49	-125092,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_926	5203,75	-125089,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_927	5223,13	-125095,08	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_928	5216,25	-125073,17	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_929	5219,3	-125077,61	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_930	5226,01	-125074,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_931	5216,95	-125067,24	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_932	5225,75	-125058,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_933	5219,56	-125047,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_934	5212,06	-125049,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_935	5209,45	-125045,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_936	5207,44	-125057,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_937	5198,02	-125056,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_938	5195,23	-125061,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_939	5152,86	-124997,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_940	5158,27	-125001,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_941	5161,5	-125007,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_942	5165,34	-125003,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_943	5154,17	-124985,85	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_944	5156,87	-124994,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_945	5141,51	-124997,45	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_946	5133,12	-125002,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_947	5131,29	-124992,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_948	5126,14	-124991,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_949	5127,27	-124997,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_950	5122,21	-124999,11	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_951	5125,18	-125008,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_952	5132,43	-125020,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_953	5128,76	-125023,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_954	5124,48	-125016,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_955	5144,65	-125023,02	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_956	5141,94	-125031,31	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_718	5163,27	-124749,06	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_719	5087,85	-124766,06	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_720	5271,91	-124660,3	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_961	5123,68	-125045,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_962	5130,32	-125050,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_963	5122,9	-125051,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_964	5111,71	-125055,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_965	5108,04	-125058,58	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_966	5112,15	-125063,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_967	5103,42	-125061,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_968	5087,34	-125064,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_969	5078,26	-125070,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_970	5077,74	-125079,45	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_971	5108,73	-125083,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_972	5112,93	-125081,11	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_973	5116,24	-125072,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_974	5118,95	-125080,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_975	5132,05	-125066,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_976	5126,46	-125055,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_977	5135,3	-125046,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_978	5139,93	-125042,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_979	5140,62	-125037,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_980	5149,09	-125034,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_981	5148,48	-125026,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_982	5153,63	-125033,35	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_983	5145,86	-125041,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_984	5148,74	-125049,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_985	5155,38	-125048,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_986	5157,13	-125037,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_987	5152,06	-125040,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_988	5173,72	-125009,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_989	5175,69	-124998,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_990	5179,06	-125003,59	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_991	5181,74	-125008,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_992	5187,5	-125012,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_993	5187,08	-125004,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_994	5190,46	-125008,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_995	5182,86	-124992,91	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_996	5179,91	-124987,85	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_997	5194,95	-124996,76	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_998	5165,53	-124997,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_999	5151,17	-125001,41	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1000	5147,12	-125005,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1001	5161,65	-125020,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1002	5165,7	-125014,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1003	5167,02	-125018,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1004	5167,9	-125022,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1005	5165,26	-125028,08	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1006	5159,89	-125030,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1007	5171,78	-125028,96	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1008	5143,42	-125027,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1009	5146,41	-125029,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1010	5186,93	-125018,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1011	5176,8	-125018,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1012	5180,41	-125012,68	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1013	5167,38	-125008,98	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1014	5173,19	-125005,37	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1015	5162,53	-125045,5	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1016	5165	-125052,2	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_778	5395,3	-124876,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_779	5397,86	-124871,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_780	5385,93	-124881,59	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1021	5162,18	-125064,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1022	5173,83	-125080,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1023	5157,24	-125115,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1024	5144	-125098,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1025	5109,77	-125090,61	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1026	5108,72	-125096,6	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1027	5062,2	-125127,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1028	5053,82	-125129,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1029	5053,47	-125122,44	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1030	5029,74	-125129,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1031	5031,47	-125107,54	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1032	5039,94	-125100,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1033	5047,35	-125100,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1034	5048,59	-125091,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1035	5056,26	-125087,79	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1036	5034,3	-125063,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1037	5020,42	-125060,82	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1038	4992,9	-125078,89	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1039	5002,25	-125059,94	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1040	4996,34	-125069,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1041	4985,66	-125073,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1042	4980,46	-125070,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1043	4992,28	-125098,72	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1044	4991,49	-125104,89	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1045	5040	-125052,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1046	5042,64	-125046,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1047	5033,2	-125035,73	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1048	5046,08	-125026,3	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1049	5041,32	-125018,1	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1050	5033,02	-125016,96	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1051	5028,17	-125020,39	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1052	5031,44	-125030,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1053	5028,26	-125033,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1054	5009,39	-125039,96	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1055	5011,94	-125025,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1056	5002,86	-125031,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1057	4981,34	-125043,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1058	4977,88	-125061,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1059	4970,64	-125065,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1060	4976,29	-125095,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1061	4971,26	-125110,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1062	4968,35	-125114,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1063	4971,7	-125115,93	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1064	4959,26	-125101,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1065	4958,64	-125089,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1066	4951,68	-125089,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1067	4960,14	-125076,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1068	4963,5	-125070,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1069	4951,03	-125113,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1070	5049,78	-125166,63	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1071	5058,16	-125165,75	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1072	5061,78	-125169,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1073	5035,23	-125142,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1074	5045,11	-125160,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1075	5051,19	-125158,87	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1076	5013,92	-125128,46	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_838	5314,49	-125010,46	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_839	5311,22	-125020,09	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_840	5302,61	-125020,7	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1081	4815,17	-124998,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1082	4819,68	-124975,44	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1083	4896,56	-124912,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1084	4880,97	-124903,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1085	5431,44	-124757,65	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1086	5395,17	-124849,94	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1087	5391,9	-124854,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1088	5388,55	-124849,12	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1089	5381,02	-124842,78	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1090	5371,51	-124843,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1091	5380,66	-124848,4	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1092	5384,74	-124855,83	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1093	5390,73	-124862,44	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1094	5387,1	-124866,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1095	5381,75	-124861,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1096	5377,67	-124852,29	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1097	5370,96	-124848,67	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1098	5367,43	-124850,84	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1099	5369,69	-124858,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1100	5358,54	-124861,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1101	5331,15	-124877,15	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1102	5336,77	-124874,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1103	5334,23	-124891,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1104	5320,63	-124895,74	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1105	5285,25	-124926,77	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1106	5291,69	-124898,95	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1107	5281,16	-124963,42	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1108	5267,33	-124975,88	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1109	5050,65	-125152,86	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1110	5040,26	-125134,01	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1111	4967,37	-125099,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1112	4972,78	-125093,48	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1113	4948,8	-125109,26	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1114	4943,83	-125100,64	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1115	5054,94	-125169,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1116	5059,33	-125171,34	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1117	5006,19	-125107,49	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1118	4993	-125110,32	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1119	4954,43	-125085,04	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1120	4967,53	-125072,59	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1121	4996,4	-125075,13	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1122	5019,3	-125083,47	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1123	5024,34	-125089,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1124	5017,84	-125090,51	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1125	5067,86	-125104,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1126	5071,06	-125099,23	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1127	5077,2	-125099,14	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1128	5056,05	-125101,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1129	5050,83	-125107,28	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1130	5065,31	-125079,81	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1131	5069,52	-125073,04	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1132	5061,18	-125075,32	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1133	5059,62	-125053,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1134	5058,89	-125046,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1135	5050,19	-125056,36	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1136	5050,01	-125065,03	ESC_Sob	Sobreiro

ESC_898	5116,96	-125142,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_899	5114,17	-125136,62	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_900	5109,81	-125145,25	ESC_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1141	5045,88	-125020,92	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1142	5067,97	-125024,55	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1143	5067,78	-125017,05	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1144	5082,01	-125005,22	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1145	5060,18	-125014,57	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1146	5062,38	-125010,18	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1147	5070,26	-125007,98	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1148	5071,17	-125013,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1149	5090,95	-125032,97	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1150	5100,77	-125034,19	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1151	5097,01	-125036,38	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1152	5097,2	-125045,9	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1153	5093,81	-125052,31	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1154	5094,27	-125057,53	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1155	5060,86	-125135,33	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1156	5058,35	-125139,52	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1157	5060,65	-125176,21	ESC_Sob	Sobreiro
ESC_1158	5413,96	-125063,85	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1159	5360,09	-125014,65	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1160	5375,49	-125013,63	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1161	5431,98	-124982,33	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1162	5384,75	-124960,75	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1163	5355,99	-124964,85	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1164	5360,1	-124955,1	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1165	5392,96	-124974,09	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1166	5400,15	-124966,91	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1167	5381,7	-124995,66	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1168	5409,39	-125024,89	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1169	5424,48	-124898,41	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1170	5418,65	-124909,83	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1171	5407,86	-124917,01	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1172	5407,86	-124900,08	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1173	5400,67	-124888,79	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1174	5392,97	-124897	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1175	5393,49	-124908,8	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1176	5497,74	-124840,52	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1177	5537,52	-124770,46	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1178	5525,59	-124784,63	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1179	5363,47	-124534,79	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1180	5345,88	-124519,9	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1181	5391,84	-124501,61	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1182	5392,74	-124515,51	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1183	5403,53	-124513,38	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1184	5414,89	-124526,16	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1185	5397,14	-124538,45	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1186	5391,49	-124541,57	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1187	5389,6	-124529,64	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1188	5420,08	-124533,09	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1189	5407,82	-124544,4	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1190	5428,89	-124610,09	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1191	5422,08	-124581,54	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1192	5408,78	-124574,32	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1193	5419,5	-124554,45	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1194	5417,99	-124547,42	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1195	5436,36	-124611,75	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1196	5426,02	-124639,29	ESC_Azi	Azinheira

ESC_957	5138,19	-125022,67	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1017	5160,23	-125052,02	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1077	4977,26	-125124,47	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1137	5032,05	-125048,83	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1197	5460,1	-124771,55	ESC_Azi	Azinheira
ESC_958	5135,57	-125029,39	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1018	5169,94	-125044,35	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1078	4966,65	-125121,56	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1138	5037,09	-125046,45	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1198	5489,57	-124769,91	ESC_Azi	Azinheira
ESC_959	5122,98	-125030,9	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1019	5163,58	-125041,89	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1079	4960,74	-125129,76	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1139	5038,74	-125032,72	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1199	5492,76	-124775,06	ESC_Azi	Azinheira
ESC_960	5125,6	-125039,19	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1020	5176,2	-125038,71	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1080	4947,33	-125131,88	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1140	5043,13	-125025,22	ESC_Sob	Sobreiro	ESC_1200	5417,89	-124710,88	ESC_Azi	Azinheira
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo	POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo	POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo	POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo	POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1201	5429,31	-124719,46	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1261	5039,09	-125165,04	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1321	4819,57	-125041,13	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1381	5530,01	-124797,1	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1441	5391,16	-124892,93	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1202	5419,37	-124728,51	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1262	4893,72	-125120,27	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1322	5409,29	-124732,61	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1382	5514,13	-124786,19	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1442	5396,45	-124900,32	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1203	5454,57	-124746,95	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1263	4805,1	-125054,16	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1323	5413,48	-124711,21	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1383	5519,34	-124780,48	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1443	5389,99	-124906,07	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1204	5375,18	-124884,65	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1264	4823,12	-125076,66	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1324	5412,02	-124707,55	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1384	5497,22	-124761,41	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1444	5429,32	-124914,99	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1205	5363,63	-124896,7	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1265	4836,23	-125065,22	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1325	5446,4	-124708,92	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1385	5425,97	-124732,63	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1445	5437,66	-124912,99	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1206	5363,63	-124917,79	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1266	4816,28	-125046,84	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1326	5452,25	-124705,75	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1386	5445,12	-124692,57	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1446	5437,89	-124907,71	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1207	5363,63	-124928,84	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1267	4803,91	-125077,76	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1327	5435,05	-124729,19	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1387	5402,68	-124661,57	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1447	5439,65	-124931,18	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1208	5471,15	-124814,36	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1268	4811,5	-125093,74	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1328	5425,33	-124723,98	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1388	5431,84	-124633,81	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1448	5439,18	-124935,52	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1209	5494,31	-124805,32	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1269	4812,11	-125066,72	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1329	5448,6	-124735,49	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1389	5351,22	-124508,17	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1449	5413	-124941,3	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1210	5507,5	-124799,92	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1270	4809,48	-125087,32	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1330	5444,45	-124741,1	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1390	5370,83	-125011,81	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1450	5389,39	-124971,95	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1211	5508,83	-124806,83	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1271	4842,51	-125054,5	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1331	5422,26	-124716,09	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1391	5405,3	-125010,99	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1451	5395,26	-124966,79	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1212	5528,6	-124808,48	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1272	5423,99	-124695,02	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1332	5469,34	-124716,63	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1392	5414,6	-124956,8	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1452	5380,82	-124958,34	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1213	5525,01	-124768,77	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1273	5429,59	-124689,43	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1333	5451,04	-124682,34	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1393	5364,53	-124923,49	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1453	5404,42	-125001,2	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1214	5515,32	-124792,73	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1274	5437,56	-124707,54	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1334	5452,74	-124686,98	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1394	5450,05	-124904,87	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1454	5402,16	-125009,18	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1215	5487,19	-124825,63	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1275	5435,01	-124701,69	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1335	5438,34	-124657,9	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1395	5449,45	-124884,1	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1455	5411,19	-125061	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1216	5457,62	-124843,96	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1276	5430,94	-124706,02	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1336	5406,63	-124633,94	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1396	5432,43	-124848,04	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1456	4827,29	-125056,75	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1217	5453,03	-124834,29	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1277	5461,04	-124689,1	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1337	5426,51	-124650,3	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1397	5507,64	-124831,82	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1457	4817,52	-125078,27	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1218	5411,74	-124936,17	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1278	5449,34	-124695,2	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1338	5441,09	-124615,45	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1398	5543,49	-124773,6	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1458	4813,26	-125056,03	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1219	5389,82	-124946,87	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1279	5447,3	-124701,05	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1339	5415,01	-124552,19	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1399	5470,21	-124763,1	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1459	4829,38	-125066,23	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1220	4987,9	-125159,78	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1280	5433,31	-124674,35	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1340	5387,78	-124533,52	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1400	5421,02	-124706,23	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1460	4805,71	-125046,87	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1221	4979,71	-125150,43	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1281	5439,67	-124677,15	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1341	5382,17	-124550,04	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1401	5419,94	-124680,26	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1461	4919,33	-125152,1	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1222	4932,61	-125143,41	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1282	5441,2	-124666,22	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1342	5239,47	-125175,65	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1402	5415,23	-124624,69	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1462	5412,21	-125010,76	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1223	4911,54	-125142,83	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1283	5436,7	-124645,41	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1343	5422,57	-125043,85	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1403	4824,09	-125031,14	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1463	5413,75	-125005,75	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1224	4819,65	-125094,06	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1284	5474,2	-124672,34	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1344	5425,04	-125062,93	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1404	4893,42	-125109,24	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1464	5416,45	-125010,63	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1225	4820,5	-125099,9	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1285	5467,84	-124667,51	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1345	5426,27	-124950,11	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1405	4956,52	-125144,26	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1465	5357,89	-124896,85	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1226	5000,18	-125166,21	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1286	5416,52	-124663,93	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1346	5430,2	-124955,99	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1406	4994,13	-125163,26	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1466	5415,7	-124715,38	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1227	5028,85	-125159,2	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1287	5404,23	-124648,11	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1347	5433,14	-124968,26	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1407	5203,52	-125102,87	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1467	5523,75	-124806,01	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1228	5027,54	-125180,66	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1288	5399,47	-124654,77	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1348	5431,43	-124975,12	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1408	5408,36	-125021,32	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1468	5525,46	-124811,28	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1229	5245,27	-125188,32	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1289	5423,9	-124646,13	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1349	5416,46	-124979,29	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1409	5403,38	-125015,58	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1469	5505,29	-124809,04	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1230	5238,41	-125185,9	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1290	5425,68	-124656,05	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1350	5405,17	-124989,83	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1410	5352,63	-124526,59	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1470	5356,09	-124519,94	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1231	4801,55	-125061,88	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1291	5223,52	-125170,07	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1351	5429,43	-124979,9	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1411	5406,53	-124502,44	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1471	5369,19	-124512,15	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1232	4802,78	-125072,5	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1292	5221,52	-125188,56	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1352	5408,59	-124938,98	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1412	5408,41	-124509,25	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1472	5369,1	-124504,28	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1233	4805,7	-125090,67	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1293	4982,28	-125144,16	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1353	5406,85	-124933,77	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1413	5403,61	-124519,44	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1473	5375,57	-124512,07	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1234	4822,73	-125072,58	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1294	5007,1	-125155,53	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1354	5393,2	-124943,44	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1414	5395,61	-124512,18	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1474	5371,92	-124495,92	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1235	4824,82	-125101,91	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1295	4827,71	-125026,34	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1355	5361,93	-124940,71	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1415	5422,86	-124550,01	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1475	5358,08	-124495,5	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1236	4841,22	-125074,58	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1296	5478,85	-124676,56	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1356	5363,42	-124933,52	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1416	5423,34	-124585,71	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1476	5363,63	-124498,15	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1237	4823,27	-125087,8	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1297	5415,81	-124866,89	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1357	5354,48	-124938,98	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1417	5427,8	-124600,73	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1477	5367,94	-124491,11	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1238	4824,94	-125037,72	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1298	5441,11	-124910,74	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1358	5374,58	-124937,24	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1418	5437,19	-124616,95	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1478	5368,61	-124484,73	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1239	4812,75	-125060,68	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1299	5444,5	-124904,22	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1359	5381,53	-124936	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1419	5435,91	-124655,96	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1479	5384,62	-124538,34	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1240	4814,79	-125080,89	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1300	5447,11	-124896,4	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1360	5384,02	-124928,31	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1420	5451,27	-124667,77	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1480	5395,24	-124519,53	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1241	4808,27	-125058,45	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1301	5454,41	-124893,02	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1361	5385,51	-124914,86	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1421	5476,18	-124684,97	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1481	5387,45	-124521,93	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1242	4807,15	-125070,11	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1302	5446,07	-124881,03	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1362	5394,45	-124922,05	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1422	5465,38	-124688,96	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1482	5388,19	-124516,79	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1243	4819,32	-125022,16	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1303	5458,06	-124883,64	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1363	5371,36	-124911,63	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1423	5416,17	-124705,65	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1483	5383,39	-124521,43	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1244	4824,55	-125020,18	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1304	5459,37	-124874,52	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1364	5371,61	-124903,45	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1424	5496,62	-124701,09	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1484	5380,73	-124505,77	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1245	4826,69	-125049,92	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1305	5466,41	-124869,04	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1365	5377,82	-124895,76	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1425	5458,93	-124734,76	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1485	5385,62	-124495,66	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1246	4983,22	-125171,48	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1306	5439,29	-124924,81	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1366	5360,69	-124900,72	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1426	5457,29	-124737,93	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1486	5382,64	-124481,73	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1247	4994,92	-125167,68	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1307	5431,21	-124932,1	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1367	5413,56	-124871,15	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1427	5475,49	-124774,39	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1487	5391,67	-124478,41	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1248	4948,4	-125147,8	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1308	5421,82	-124933,15	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1368	5473,65	-124837,35	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1428	5520,65	-124816,85	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1488	5400,05	-124481,06	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1249	4942,85	-125153,06	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1309	5423,91	-124927,15	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1369	5469,92	-124831,64	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1429	5490,06	-124830,27	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1489	5399,55	-124488,27	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1250	4942,55	-125157,44	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1310	5422,86	-124920,64	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1370	5470,92	-124826,68	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1430	5475,26	-124833,08	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1490	5406,51	-124489,6	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1251	4941,09	-125135,22	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1311	5430,69	-124901,62	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1371	5472,9	-124822,96	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1431	5460,33	-124853,52	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1491	5403,28	-124496,89	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1252	4933,78	-125134,35	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1312	5415,82	-124965,01	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1372	5440,64	-124838,09	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1432	5428,08	-124888,73	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1492	5418,59	-124538,06	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1253	4913,3	-125136,39	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1313	5420,26	-124954,59	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1373	5499,48	-124821,16	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1433	5447,28	-124886,92	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1493	5415,01	-124541,38	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1254	4825,5	-125091,42	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1314	5431,99	-125005,4	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1374	5504,45	-124815,95	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1434	5440,12	-124903,81	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1494	5407,46	-124594,34	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1255	4828,3	-125073,31	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1315	5416,35	-124987,68	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1375	5489,81	-124820,91	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1435	5453,86	-124896,78	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1495	5406,06	-124604,36	ESC_Azi	Azinheira

ESC_1256	4824,79	-125068,63	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1257	5006,91	-125174,11	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1258	4999,31	-125175,28	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1259	5013,05	-125163,88	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1260	5030,02	-125167,09	ESC_Azi	Azinheira
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1501	5411,77	-124556,67	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1502	5426,43	-124621,25	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1503	5413,25	-124642,42	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1504	5400,72	-124559,16	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1505	5402,72	-124607,61	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1506	5395,15	-124624,73	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1507	5400,05	-124551,35	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1508	5402,06	-124599,8	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1509	5394,49	-124616,93	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1510	5399,88	-124545,37	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1511	5401,89	-124593,82	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1512	5394,32	-124610,94	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1513	5395,73	-124546,29	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1514	5387,31	-124593,05	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1515	5390,17	-124611,86	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1516	5395,64	-124551,85	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1517	5397,65	-124600,3	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1518	5390,08	-124617,42	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1519	5390,07	-124551,44	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1520	5392,08	-124599,88	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1521	5384,51	-124617,01	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1522	5388,33	-124544,46	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1523	5382,77	-124610,03	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1524	5384,84	-124545,87	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1525	5381,59	-124542,55	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1526	5383,51	-124556,17	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1527	5385,51	-124604,62	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1528	5385,5	-124560	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1529	5387,51	-124608,44	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1530	5384,25	-124578,77	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1531	5388,07	-124635,48	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1532	5379,41	-124640,33	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1533	5406,74	-124677,14	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1534	5402,69	-124681,9	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1535	5404,47	-124686,97	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1536	5405,14	-124692,37	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1537	5411,39	-124688,15	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1538	5413	-124695,83	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1539	5411,31	-124699,04	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1540	5399,82	-124709,34	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1541	5399,99	-124714,83	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1542	5403,87	-124701,84	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1543	5445,47	-124749,11	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1544	5430,28	-124666,24	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1545	5416,43	-124687,72	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1546	5422,59	-124689,53	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1547	5416,65	-124692,12	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1548	5426,73	-124685,55	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1549	5442,96	-124687,78	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1550	5447,04	-124687,83	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1551	5459,56	-124683,06	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1552	5452,29	-124692,28	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1553	5436,44	-124719,29	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1554	5430,08	-124725,05	ESC_Azi	Azinheira

ESC_1316	5410,09	-125002,54	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1317	4798,99	-125052,57	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1318	4808,27	-125063,32	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1319	4805,18	-125084,53	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1320	4822,5	-125046,01	ESC_Azi	Azinheira
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1561	5486,17	-124695,7	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1562	5518,25	-124747,37	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1563	5504,89	-124769,69	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1564	5500,21	-124771,82	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1565	5504,21	-124774,72	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1566	5510,86	-124777,36	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1567	5510,94	-124780,93	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1568	5503,27	-124783,74	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1569	5504,12	-124790,39	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1570	5508,81	-124785,87	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1571	5517,76	-124806,14	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1572	5523,47	-124797,03	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1573	5522,7	-124801,54	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1574	5529,6	-124782,31	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1575	5529,43	-124775,84	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1576	5496,79	-124785,97	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1577	5493,3	-124792,19	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1578	5487,68	-124790,31	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1579	5486,74	-124778,82	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1580	5482,65	-124779,93	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1581	5474,64	-124788,36	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1582	5470,21	-124780,18	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1583	5463,56	-124785,97	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1584	5450,44	-124789,55	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1585	5447,04	-124798,4	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1586	5460,24	-124801,89	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1587	5464,84	-124798,57	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1588	5460,66	-124809,75	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1589	5454,61	-124810,26	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1590	5454,78	-124816,14	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1591	5447,11	-124815,2	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1592	5446,6	-124822,44	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1593	5483,78	-124799,61	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1594	5478,16	-124801,48	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1595	5474,75	-124809,74	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1596	5476,28	-124818,09	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1597	5483,36	-124817,83	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1598	5480,43	-124812,14	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1599	5487,27	-124837,84	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1600	5482,42	-124843,55	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1601	5481,4	-124834,95	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1602	5465,21	-124830,35	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1603	5455,15	-124828,13	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1604	5457,03	-124832,39	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1605	5458,48	-124821,49	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1606	5449,7	-124825,66	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1607	5415,77	-124836,57	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1608	5448,06	-124837,87	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1609	5453,26	-124847,57	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1610	5451,81	-124851,58	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1611	5467,14	-124864,28	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1612	5472	-124866,92	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1613	5466,97	-124875,69	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1614	5459,05	-124859,69	ESC_Azi	Azinheira

ESC_1376	5492,54	-124826,12	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1377	5500,48	-124832,57	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1378	5526,04	-124818,43	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1379	5539,19	-124793,38	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1380	5536,71	-124799,58	ESC_Azi	Azinheira
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1621	5436,47	-124868,2	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1622	5443,12	-124858,75	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1623	5449,17	-124858,92	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1624	5439,2	-124853,64	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1625	5433,58	-124859,86	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1626	5422,67	-124850,57	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1627	5412,36	-124863,43	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1628	5416,95	-124844,43	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1629	5415,07	-124878,1	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1630	5389,17	-124885,94	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1631	5378,69	-124889,34	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1632	5385,08	-124895,39	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1633	5413,36	-124893,26	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1634	5419,24	-124883,47	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1635	5437,31	-124880,15	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1636	5424,95	-124869,25	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1637	5423,76	-124863,63	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1638	5432,71	-124891,81	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1639	5434,84	-124896,33	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1640	5439,52	-124890,88	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1641	5443,44	-124893,26	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1642	5430,75	-124910,07	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1643	5421,04	-124903,43	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1644	5422,66	-124907	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1645	5411,58	-124907,69	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1646	5430,24	-124925,82	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1647	5417,04	-124922,33	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1648	5416,61	-124934,34	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1649	5437,91	-124918,35	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1650	5433,65	-124940,23	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1651	5401,53	-124931,04	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1652	5390,97	-124937,08	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1653	5389,26	-124928,91	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1654	5398,72	-124911,11	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1655	5402,47	-124906,51	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1656	5368,54	-124898,41	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1657	5359,68	-124887,25	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1658	5360,6	-124912,03	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1659	5376,36	-124907,01	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1660	5381,22	-124900,03	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1661	5389,82	-124900,2	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1662	5378,49	-124930,96	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1663	5368,78	-124938,62	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1664	5371,25	-124952,25	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1665	5429,63	-124988,47	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1666	5397,99	-125033,84	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1667	5394,58	-125041,88	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1668	5390,09	-124999,53	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1669	5369,92	-124997,21	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1670	5370,88	-125002,25	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1671	5358,89	-124999,12	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1672	5362,84	-125006,06	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1673	5374,49	-125033,91	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1674	5356,16	-125063,75	ESC_Azi	Azinheira

ESC_1436	5404,31	-124897,62	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1437	5412,18	-124898,09	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1438	5402,32	-124892,46	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1439	5403,73	-124886,24	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1440	5397,15	-124886,95	ESC_Azi	Azinheira
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1681	5387,4	-124910,23	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1682	5391,23	-124917,03	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1683	5372,77	-124929,49	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1684	5371,26	-124919,4	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1685	5366,99	-124915,03	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1686	5394,07	-124953,57	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1687	5394,42	-124948,48	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1688	5377,5	-124951,76	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1689	5376,03	-124956,07	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1690	5372,41	-124960,21	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1691	5377,33	-124975,56	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1692	5400,29	-124973,84	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1693	5400,98	-124983,07	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1694	5424,25	-124914,29	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1695	5413,71	-124912,82	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1696	5405,23	-124927,85	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1697	5410,42	-124920,25	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1698	5399,36	-124923,01	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1699	5399,1	-124918,17	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1700	4934,72	-125104,39	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1701	4914,32	-125118,43	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1702	4921,46	-125125,04	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1703	4904,44	-125129,63	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1704	4905,23	-125125,22	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1705	4900,29	-125120,72	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1706	4896,41	-125128,92	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1707	4899,94	-125132,18	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1708	4904,44	-125140,03	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1709	4903,56	-125146,55	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1710	4937,97	-125148,44	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1711	4961,52	-125159,02	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1712	4959,22	-125166,52	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1713	4953,49	-125166,78	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1714	5014,67	-125178,35	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1715	5021,37	-125173,85	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1716	5040,26	-125181,08	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1717	5037,26	-125174,65	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1718	5039,02	-125170,86	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1719	5035,76	-125149,53	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1720	5035,14	-125158,25	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1721	4969,38	-125139,28	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1722	4975,21	-125140,07	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1723	4972,03	-125145,54	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1724	4965,77	-125144,48	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1725	4964	-125149,77	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1726	4967,35	-125154,44	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1727	4968,24	-125161,41	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1728	4977,59	-125161,94	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1729	4978,56	-125155,85	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1730	4934,26	-125152,6	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1731	4926,59	-125147,22	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1732	4810,51	-125036,41	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1733	4810,42	-125028,8	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1734	4809,98	-125024,02	ESC_Azi	Azinheira

ESC_1496	5421,17	-124543,79	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1497	5414,77	-124617,68	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1498	5407,03	-124550,61	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1499	5409,04	-124599,05	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1500	5411,19	-124547,86	ESC_Azi	Azinheira
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
ESC_1741	4907,41	-125150,8	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1742	5003,64	-125169,51	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1743	5008,31	-125166,67	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1744	5024,53	-125161,37	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1745	5021,33	-125168,96	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1746	5000,03	-125148,74	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1747	4965,59	-125166,44	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1748	4948,05	-125163,08	ESC_Azi	Azinheira

ESC_1555	5442,98	-124714,11	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1615	5463,65	-124860,62	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1675	5383,87	-125050,42	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1735	4936,81	-125117,53	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1556	5438,73	-124712,5	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1616	5470,38	-124853,9	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1676	5391,36	-125054,03	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1736	4916,63	-125129,87	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1557	5429,06	-124710,64	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1617	5464,16	-124847,85	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1677	5397,38	-125045,78	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1737	4910,34	-125126,51	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1558	5450,69	-124711,66	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1618	5452,75	-124860,03	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1678	5423,12	-125051,11	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1738	4933	-125157,82	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1559	5451,8	-124739,38	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1619	5455,05	-124875,44	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1679	5381,35	-124925,6	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1739	4920,57	-125142,33	ESC_Azi	Azinheira
ESC_1560	5478,79	-124693,33	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1620	5441,67	-124871,44	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1680	5381,13	-124917,78	ESC_Azi	Azinheira	ESC_1740	4913,11	-125148,61	ESC_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
EST_1	4316,72	-125116,3	EST_Sob	Sobreiro
EST_2	4278,5	-125264,7	EST_Sob	Sobreiro
EST_3	3989,33	-125240,42	EST_Sob	Sobreiro
EST_4	3983,33	-125240,12	EST_Sob	Sobreiro
EST_5	3973,37	-125241,57	EST_Sob	Sobreiro
EST_6	3942,72	-125232,31	EST_Sob	Sobreiro
EST_7	3933,29	-125233,07	EST_Sob	Sobreiro
EST_8	3920,08	-125226,34	EST_Sob	Sobreiro
EST_9	3914,1	-125223,45	EST_Sob	Sobreiro
EST_10	3898,68	-125216,46	EST_Sob	Sobreiro
EST_11	3895,26	-125213,49	EST_Sob	Sobreiro
EST_12	3884,76	-125212,59	EST_Sob	Sobreiro
EST_13	3879,57	-125209,09	EST_Sob	Sobreiro
EST_14	3864,42	-125203,5	EST_Sob	Sobreiro
EST_15	3853,01	-125200,42	EST_Sob	Sobreiro
EST_16	3833,23	-125193,4	EST_Sob	Sobreiro
EST_17	3802,84	-125192,82	EST_Sob	Sobreiro
EST_18	3808,09	-125195,53	EST_Sob	Sobreiro
EST_19	3792,33	-125194,99	EST_Sob	Sobreiro
EST_20	3787,78	-125192,93	EST_Sob	Sobreiro
EST_21	3774,36	-125187,76	EST_Sob	Sobreiro
EST_22	3768,97	-125174,72	EST_Sob	Sobreiro
EST_23	3761,18	-125168,51	EST_Sob	Sobreiro
EST_24	3758,96	-125151,33	EST_Sob	Sobreiro
EST_25	3755,16	-125141,19	EST_Sob	Sobreiro
EST_26	3762,4	-125119,29	EST_Sob	Sobreiro
EST_27	3764,83	-125123,32	EST_Sob	Sobreiro
EST_28	3763,02	-125095,89	EST_Sob	Sobreiro
EST_29	3767,66	-125098,05	EST_Sob	Sobreiro
EST_30	3758,78	-125082,84	EST_Sob	Sobreiro
EST_31	3757,33	-125076,33	EST_Sob	Sobreiro
EST_32	3765,83	-125039,39	EST_Sob	Sobreiro
EST_33	3759,87	-125031,37	EST_Sob	Sobreiro
EST_34	3756,97	-125024,67	EST_Sob	Sobreiro
EST_35	3752,08	-125020,51	EST_Sob	Sobreiro
EST_36	3744,48	-125010,91	EST_Sob	Sobreiro
EST_37	3742,12	-125013,63	EST_Sob	Sobreiro
EST_38	3737,96	-125003,85	EST_Sob	Sobreiro
EST_39	3736,67	-124997,63	EST_Sob	Sobreiro
EST_40	3730,33	-124992,38	EST_Sob	Sobreiro
EST_41	3729,24	-124988,22	EST_Sob	Sobreiro
EST_42	3732,32	-124983,51	EST_Sob	Sobreiro
EST_43	3725,44	-124979,17	EST_Sob	Sobreiro
EST_44	3728,34	-124971,2	EST_Sob	Sobreiro
EST_45	3721,45	-124959,44	EST_Sob	Sobreiro
EST_46	3707,33	-124951,29	EST_Sob	Sobreiro
EST_47	3702,8	-124955,28	EST_Sob	Sobreiro
EST_48	3700,08	-124951,47	EST_Sob	Sobreiro
EST_49	3693,74	-124949,12	EST_Sob	Sobreiro
EST_50	3673,1	-124942,06	EST_Sob	Sobreiro
EST_51	3664,19	-124936,39	EST_Sob	Sobreiro
EST_52	3645,17	-124906,17	EST_Sob	Sobreiro
EST_53	3641,37	-124900,74	EST_Sob	Sobreiro
EST_54	3634,12	-124894,58	EST_Sob	Sobreiro
EST_55	3630,67	-124880,39	EST_Sob	Sobreiro
EST_56	3630,31	-124873,69	EST_Sob	Sobreiro
EST_57	3633,95	-124867,57	EST_Sob	Sobreiro
EST_58	3633,21	-124872,6	EST_Sob	Sobreiro
EST_59	3631,22	-124859,57	EST_Sob	Sobreiro
EST_60	3636,11	-124853,96	EST_Sob	Sobreiro
EST_61	3634,84	-124846,36	EST_Sob	Sobreiro
EST_62	3641,18	-124836,01	EST_Sob	Sobreiro
EST_63	3641,72	-124826,23	EST_Sob	Sobreiro
EST_64	3644,26	-124817,54	EST_Sob	Sobreiro
EST_65	3641,9	-124812,29	EST_Sob	Sobreiro
EST_66	3646,98	-124803,97	EST_Sob	Sobreiro
EST_67	3652,23	-124794,33	EST_Sob	Sobreiro
EST_68	3653,86	-124787,99	EST_Sob	Sobreiro
EST_69	3664,37	-124780,03	EST_Sob	Sobreiro
EST_70	3667,26	-124774,05	EST_Sob	Sobreiro
EST_71	3672,33	-124772,24	EST_Sob	Sobreiro
EST_72	3674,33	-124766,45	EST_Sob	Sobreiro
EST_73	3687,55	-124753,18	EST_Sob	Sobreiro
EST_74	3685,92	-124744,31	EST_Sob	Sobreiro
EST_75	3663,46	-124732,73	EST_Sob	Sobreiro
EST_76	3655,12	-124714,58	EST_Sob	Sobreiro
EST_77	3655,99	-124721,75	EST_Sob	Sobreiro
EST_78	3644,66	-124697,08	EST_Sob	Sobreiro
EST_79	3554,38	-124650,04	EST_Sob	Sobreiro
EST_80	3469,38	-124659,84	EST_Sob	Sobreiro
EST_81	3452,36	-124645,72	EST_Sob	Sobreiro
EST_82	3454,37	-124603,94	EST_Sob	Sobreiro
EST_83	3486,8	-124567,89	EST_Sob	Sobreiro
EST_84	3473,87	-124580,64	EST_Sob	Sobreiro
EST_85	3471,71	-124540,87	EST_Sob	Sobreiro
EST_86	3439,82	-124267,51	EST_Sob	Sobreiro
EST_87	3087,55	-124391,29	EST_Sob	Sobreiro
EST_88	3076,37	-124392,57	EST_Sob	Sobreiro
EST_89	2912,67	-124358,06	EST_Sob	Sobreiro
EST_90	2911,16	-124361,6	EST_Sob	Sobreiro
EST_91	2871,77	-124346,59	EST_Sob	Sobreiro
EST_92	2863,71	-124347,14	EST_Sob	Sobreiro
EST_93	2863,16	-124341,64	EST_Sob	Sobreiro
EST_94	2840,4	-124344,92	EST_Sob	Sobreiro
EST_95	2832,34	-124350,05	EST_Sob	Sobreiro
EST_96	2844,98	-124341,99	EST_Sob	Sobreiro
EST_97	2825,93	-124359,02	EST_Sob	Sobreiro
EST_98	2814,93	-124366,9	EST_Sob	Sobreiro
EST_99	2814,93	-124360,85	EST_Sob	Sobreiro
EST_100	2806,14	-124367,99	EST_Sob	Sobreiro
EST_101	3549,01	-124653,39	EST_Sob	Sobreiro
EST_102	3648,13	-124916,7	EST_Sob	Sobreiro
EST_103	3822,25	-125192,24	EST_Sob	Sobreiro
EST_104	4258,28	-125314,32	EST_Sob	Sobreiro
EST_105	4317,43	-125149,71	EST_Sob	Sobreiro
EST_106	4684,81	-125194,43	EST_Sob	Sobreiro
EST_107	4717,27	-125174,75	EST_Sob	Sobreiro
EST_108	4750,56	-125127,62	EST_Sob	Sobreiro
EST_109	4766,27	-125079,43	EST_Sob	Sobreiro
EST_110	4760,94	-125081,82	EST_Sob	Sobreiro
EST_111	4472,34	-125076,52	EST_Sob	Sobreiro
EST_112	4003,65	-125242,46	EST_Sob	Sobreiro
EST_113	3914,6	-125219,43	EST_Sob	Sobreiro
EST_114	3902,35	-125217,5	EST_Sob	Sobreiro
EST_115	3889,43	-125208,01	EST_Sob	Sobreiro
EST_116	3880,31	-125204,24	EST_Sob	Sobreiro
EST_117	3839,15	-125196,51	EST_Sob	Sobreiro
EST_118	3826,51	-125196,24	EST_Sob	Sobreiro
EST_119	3766,1	-125113,43	EST_Sob	Sobreiro
EST_120	3726,23	-124966,92	EST_Sob	Sobreiro
EST_121	3638,92	-124893,79	EST_Sob	Sobreiro
EST_122	3670,85	-124737,64	EST_Sob	Sobreiro
EST_123	3761,68	-125161,89	EST_Sob	Sobreiro
EST_124	3759,59	-125144,83	EST_Sob	Sobreiro
EST_125	3754,31	-125133,81	EST_Sob	Sobreiro
EST_126	3758,42	-125138,05	EST_Sob	Sobreiro
EST_127	3758,79	-125123,26	EST_Sob	Sobreiro
EST_128	3765,28	-125104,54	EST_Sob	Sobreiro
EST_129	3757,61	-125068,78	EST_Sob	Sobreiro
EST_130	3764,33	-125067,49	EST_Sob	Sobreiro
EST_131	3763,14	-125086,34	EST_Sob	Sobreiro
EST_132	3650,79	-124922,88	EST_Sob	Sobreiro
EST_133	3631,74	-124885,88	EST_Sob	Sobreiro
EST_134	3629	-124865,84	EST_Sob	Sobreiro
EST_135	3631,74	-124849,84	EST_Sob	Sobreiro
EST_136	3630,5	-124854,19	EST_Sob	Sobreiro
EST_137	3643,56	-124830,86	EST_Sob	Sobreiro
EST_138	3639,45	-124820,24	EST_Sob	Sobreiro
EST_139	3646,73	-124798,33	EST_Sob	Sobreiro
EST_140	3685,37	-124759,06	EST_Sob	Sobreiro
EST_141	3649,6	-124690,11	EST_Sob	Sobreiro
EST_142	3478,98	-124666,03	EST_Sob	Sobreiro
EST_143	3480,18	-124661,44	EST_Sob	Sobreiro
EST_144	3487,68	-124662,73	EST_Sob	Sobreiro
EST_145	3451,78	-124657,84	EST_Sob	Sobreiro
EST_146	3454,78	-124651,04	EST_Sob	Sobreiro
EST_147	3456,38	-124655,34	EST_Sob	Sobreiro
EST_148	3448,38	-124640,84	EST_Sob	Sobreiro
EST_149	3472,38	-124586,23	EST_Sob	Sobreiro
EST_150	3480,14	-124579,16	EST_Sob	Sobreiro
EST_151	2885,38	-124348,5	EST_Sob	Sobreiro
EST_152	2848,45	-124343,91	EST_Sob	Sobreiro
EST_153	2810,38	-124364,4	EST_Sob	Sobreiro
EST_154	2793,26	-124375,04	EST_Sob	Sobreiro
EST_155	2795,04	-124379,81	EST_Sob	Sobreiro
EST_156	2801,53	-124371,29	EST_Sob	Sobreiro
EST_157	2805,86	-124372,69	EST_Sob	Sobreiro
EST_158	4757,49	-125096,21	EST_Azi	Azinheira
EST_159	4792,9	-125050,02	EST_Azi	Azinheira
EST_160	4798,75	-125046,08	EST_Azi	Azinheira
EST_161	4779,27	-125061,39	EST_Azi	Azinheira
EST_162	4767,67	-125070,95	EST_Azi	Azinheira
EST_163	4756,74	-125105,86	EST_Azi	Azinheira
EST_164	4759,33	-125088,3	EST_Azi	Azinheira
EST_165	4763,37	-125092,33	EST_Azi	Azinheira
EST_166	4733,01	-125154,39	EST_Azi	Azinheira
EST_167	4721,59	-125176,69	EST_Azi	Azinheira
EST_168	4718,93	-125182,4	EST_Azi	Azinheira
EST_169	4710,38	-125191,69	EST_Azi	Azinheira
EST_170	4669,03	-125184,5	EST_Azi	Azinheira
EST_171	4648,84	-125168,64	EST_Azi	Azinheira
EST_172	4681,48	-125195,72	EST_Azi	Azinheira
EST_173	4675,17	-125188,33	EST_Azi	Azinheira
EST_174	4626,29	-125148,28	EST_Azi	Azinheira
EST_175	4621,42	-125139,26	EST_Azi	Azinheira
EST_176	4606,64	-125139,63	EST_Azi	Azinheira
EST_177	4595,64	-125140,35	EST_Azi	Azinheira
EST_178	4578,45	-125137,98	EST_Azi	Azinheira
EST_179	4585,13	-125139,6	EST_Azi	Azinheira
EST_180	4567,99	-125138,16	EST_Azi	Azinheira
EST_181	4568,9	-125140,86	EST_Azi	Azinheira
EST_182	4559,7	-125139,42	EST_Azi	Azinheira
EST_183	4556,99	-125134,37	EST_Azi	Azinheira
EST_184	4542,39	-125131,67	EST_Azi	Azinheira
EST_185	4545,09	-125129,51	EST_Azi	Azinheira
EST_186	4531,93	-125124,46	EST_Azi	Azinheira
EST_187	4522,19	-125115,41	EST_Azi	Azinheira
EST_188	4513,33	-125102,44	EST_Azi	Azinheira
EST_189	4504,49	-125094,69	EST_Azi	Azinheira
EST_190	4502,69	-125090,72	EST_Azi	Azinheira
EST_191	4480,64	-125080,04	EST_Azi	Azinheira
EST_192	4477,14	-125082,53	EST_Azi	Azinheira
EST_193	4466,53	-125072,82	EST_Azi	Azinheira
EST_194	4459,26	-125070,58	EST_Azi	Azinheira
EST_195	4460,92	-125074,66	EST_Azi	Azinheira
EST_196	4452,22	-125065,56	EST_Azi	Azinheira
EST_197	4441,14	-125059,53	EST_Azi	Azinheira
EST_198	4432,21	-125056,84	EST_Azi	Azinheira
EST_199	4429,67	-125058,83	EST_Azi	Azinheira
EST_200	4415,13	-125056,67	EST_Azi	Azinheira
EST_201	4424,18	-125054,86	EST_Azi	Azinheira
EST_202	4411,88	-125051,61	EST_Azi	Azinheira
EST_203	4406,81	-125053,05	EST_Azi	Azinheira
EST_204	4388,37	-125049,8	EST_Azi	Azinheira
EST_205	4376,22	-125053,37	EST_Azi	Azinheira
EST_206	4367,53	-125058,63	EST_Azi	Azinheira
EST_207	4363,73	-125059,54	EST_Azi	Azinheira
EST_208	4348,9	-125077,43	EST_Azi	Azinheira
EST_209	4339,5	-125085,02	EST_Azi	Azinheira
EST_210	4327,53	-125102,95	EST_Azi	Azinheira
EST_211	4318,31	-125122,11	EST_Azi	Azinheira
EST_212	4314,12	-125165,2	EST_Azi	Azinheira
EST_213	4298,12	-125199,8	EST_Azi	Azinheira
EST_214	4285,33	-125227,26	EST_Azi	Azinheira
EST_215	4283,38	-125234,52	EST_Azi	Azinheira
EST_216	4241,76	-125321,64	EST_Azi	Azinheira
EST_217	4208,78	-125323,13	EST_Azi	Azinheira
EST_218	4177,18	-125334,6	EST_Azi	Azinheira
EST_219	4174,1	-125327,91	EST_Azi	Azinheira
EST_220	4156,78	-125324,03	EST_Azi	Azinheira
EST_221	4132,42	-125301,41	EST_Azi	Azinheira
EST_222	4141,38	-125307,02	EST_Azi	Azinheira
EST_223	4130,51	-125292,9	EST_Azi	Azinheira
EST_224	4122,15	-125288,68	EST_Azi	Azinheira
EST_225	4115,63	-125278,91	EST_Azi	Azinheira
EST_226	4112	-125273,84	EST_Azi	Azinheira
EST_227	4106,57	-125274,93	EST_Azi	Azinheira
EST_228	4107,84	-125269,5	EST_Azi	Azinheira
EST_229	4102,22	-125266,06	EST_Azi	Azinheira
EST_230	4100,96	-125269,86	EST_Azi	Azinheira
EST_231	4094,07	-125257,91	EST_Azi	Azinheira
EST_232	4084,29	-125243,07	EST_Azi	Azinheira
EST_233	4074,3	-125235,95	EST_Azi	Azinheira
EST_234	4056,88	-125220,88	EST_Azi	Azinheira
EST_235	4041,7	-125219,47	EST_Azi	Azinheira
EST_236	4033,37	-125220,92	EST_Azi	Azinheira
EST_237	4035,72	-125217,66	EST_Azi	Azinheira
EST_238	4030,57	-125218,76	EST_Azi	Azinheira
EST_239	4016,43	-125230,07	EST_Azi	Azinheira
EST_240	3454,92	-124527,09	EST_Azi	Azinheira
EST_241	3424,17	-124457,49	EST_Azi	Azinheira
EST_242	3422,34	-124290,95	EST_Azi	Azinheira
EST_243	3409,6	-124316,32	EST_Azi	Azinheira
EST_244	3420,16	-124301,03	EST_Azi	Azinheira
EST_245	3291,06	-124320,31	EST_Azi	Azinheira
EST_246	3280,02	-124323,65	EST_Azi	Azinheira
EST_247	3268,66	-124326,03	EST_Azi	Azinheira
EST_248	4704,77	-125197,43	EST_Azi	Azinheira
EST_249	4703,11	-125193,04	EST_Azi	Azinheira
EST_250	4698,87	-125201,35	EST_Azi	Azinheira
EST_251	4728,51	-125167,05	EST_Azi	Azinheira
EST_252	4724,93	-125171,67	EST_Azi	Azinheira
EST_253	4659,92	-125175,73	EST_Azi	Azinheira
EST_254	4664,39	-125185,03	EST_Azi	Azinheira
EST_255	4650,93	-125165,08	EST_Azi	Azinheira
EST_256	4635,57	-125150,21	EST_Azi	Azinheira
EST_257	4675,64	-125193,87	EST_Azi	Azinheira
EST_258	4610,38	-125135,06	EST_Azi	Azinheira
EST_259	4616,46	-125136,43	EST_Azi	Azinheira
EST_260	4756,95	-125110,92	EST_Azi	Azinheira
EST_261	4760,36	-125101,2	EST_Azi	Azinheira
EST_262	4773,15	-125064,35	EST_Azi	Azinheira
EST_263	4304,98	-125184,8	EST_Azi	Azinheira
EST_264	4313,04	-125173,1	EST_Azi	Azinheira
EST_265	4318,46	-125110,68	EST_Azi	Azinheira
EST_266	4220,02	-125320,9	EST_Azi	Azinheira
EST_267	4204,78	-125329,62	EST_Azi	Azinheira
EST_268	4280,37	-125288,79	EST_Azi	Azinheira
EST_269	4236,79	-125318,86	EST_Azi	Azinheira
EST_270	4230,86	-125322,01	EST_Azi	Azinheira
EST_271	4216,96	-125326,08	EST_Azi	Azinheira
EST_272	4253,28	-125317,66	EST_Azi	Azinheira
EST_273	4280,92	-125244,79	EST_Azi	Azinheira
EST_274	4285,74	-125242,29	EST_Azi	Azinheira
EST_275	4315,77	-125157,95	EST_Azi	Azinheira
EST_276	4344,05	-125082,37	EST_Azi	Azinheira
EST_277	4363,41	-125065,24	EST_Azi	Azinheira
EST_278	4382,06	-125053,53	EST_Azi	Azinheira
EST_279	4396,14	-125051,13	EST_Azi	Azinheira
EST_280	4488,76	-125083,17	EST_Azi	Azinheira
EST_281	4508,27	-125092,17	EST_Azi	Azinheira
EST_282	4528,18	-125121,14	EST_Azi	Azinheira
EST_283	4536,31	-125127,99	EST_Azi	Azinheira
EST_284	4550,71	-125131,48	EST_Azi	Azinheira
EST_285	4591,53	-125135,05	EST_Azi	Azinheira
EST_286	4644,82	-125160,38	EST_Azi	Azinheira
EST_287	4693,29	-125202,01	EST_Azi	Azinheira
EST_288	4735,18	-125148,18	EST_Azi	Azinheira
EST_289	4763,41	-125074,26	EST_Azi	Azinheira
EST_290	4067,82	-125229,65	EST_Azi	Azinheira
EST_291	3419,21	-124477,73	EST_Azi	Azinheira
EST_292	3390,55	-124431,23	EST_Azi	Azinheira
EST_293	3378,06	-124369,33	EST_Azi	Azinheira
EST_294	3380,02	-124373,17	EST_Azi	Azinheira
EST_295	3378,82	-124377,58	EST_Azi	Azinheira
EST_296	3380,71	-124382,44	EST_Azi	Azinheira
EST_297	3377,53	-124398,63	EST_Azi	Azinheira
EST_298	3382,47	-124393,89	EST_Azi	Azinheira
EST_299	3285,66	-124323,74	EST_Azi	Azinheira
EST_300	3274,07	-124326,99	EST_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CN_1	2810,33	-124385,45	CN_Sob	Sobreiro
CN_2	2849,7	-124382,38	CN_Sob	Sobreiro
CN_3	2841,33	-124383,18	CN_Sob	Sobreiro
CN_4	2834,16	-124386,5	CN_Sob	Sobreiro
CN_5	2811,56	-124394,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_6	2800,08	-124392,82	CN_Sob	Sobreiro
CN_7	2794,33	-124407,27	CN_Sob	Sobreiro
CN_8	2794,3	-124398,92	CN_Sob	Sobreiro
CN_9	2796,35	-124414,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_10	2804,82	-124412,03	CN_Sob	Sobreiro
CN_11	2798,2	-124421,2	CN_Sob	Sobreiro
CN_12	2814,61	-124416,09	CN_Sob	Sobreiro
CN_13	2805,19	-124419,32	CN_Sob	Sobreiro
CN_14	2807,21	-124424,16	CN_Sob	Sobreiro
CN_15	2824,16	-124420,12	CN_Sob	Sobreiro
CN_16	2815,55	-124422,14	CN_Sob	Sobreiro
CN_17	2799,27	-124426,04	CN_Sob	Sobreiro
CN_18	2820,67	-124399,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_19	2821,75	-124407,77	CN_Sob	Sobreiro
CN_20	2822,83	-124412,49	CN_Sob	Sobreiro
CN_21	2831,2	-124404,27	CN_Sob	Sobreiro
CN_22	2829,98	-124395,1	CN_Sob	Sobreiro
CN_23	2837,27	-124393,75	CN_Sob	Sobreiro
CN_24	2843,75	-124392,8	CN_Sob	Sobreiro
CN_25	2861,96	-124389,97	CN_Sob	Sobreiro
CN_26	2856,97	-124382,69	CN_Sob	Sobreiro
CN_27	2869,5	-124384,27	CN_Sob	Sobreiro
CN_28	2877,44	-124384,61	CN_Sob	Sobreiro
CN_29	2887,33	-124382,75	CN_Sob	Sobreiro
CN_30	2833,1	-124411,67	CN_Sob	Sobreiro
CN_31	2838,7	-124403,24	CN_Sob	Sobreiro
CN_32	2840,33	-124410,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_33	2846,82	-124400,4	CN_Sob	Sobreiro
CN_34	2853,86	-124399,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_35	2862,38	-124396,89	CN_Sob	Sobreiro
CN_36	2870,64	-124394,59	CN_Sob	Sobreiro
CN_37	2847,36	-124410,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_38	2850,88	-124405,41	CN_Sob	Sobreiro
CN_39	2841,95	-124417,31	CN_Sob	Sobreiro
CN_40	2833,15	-124419,2	CN_Sob	Sobreiro
CN_41	2850,21	-124415,69	CN_Sob	Sobreiro
CN_42	2827,34	-124428,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_43	2816,92	-124430,29	CN_Sob	Sobreiro
CN_44	2809,07	-124431,64	CN_Sob	Sobreiro
CN_45	2800,27	-124433,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_46	2784,98	-124436,38	CN_Sob	Sobreiro
CN_47	2793,37	-124435,43	CN_Sob	Sobreiro
CN_48	2779,97	-124444,9	CN_Sob	Sobreiro
CN_49	2787,69	-124445,17	CN_Sob	Sobreiro
CN_50	2801,08	-124440,43	CN_Sob	Sobreiro
CN_51	2810,29	-124439,76	CN_Sob	Sobreiro
CN_52	2818,68	-124438,41	CN_Sob	Sobreiro
CN_53	2828,82	-124436,51	CN_Sob	Sobreiro
CN_54	2789,51	-124454,69	CN_Sob	Sobreiro
CN_55	2821,32	-124446,47	CN_Sob	Sobreiro
CN_56	2832,14	-124444,52	CN_Sob	Sobreiro
CN_57	2811,8	-124448,2	CN_Sob	Sobreiro
CN_58	2883,07	-124397,81	CN_Sob	Sobreiro
CN_59	2874,81	-124404,76	CN_Sob	Sobreiro
CN_60	2896,11	-124388,47	CN_Sob	Sobreiro
CN_61	2900,89	-124393,69	CN_Sob	Sobreiro
CN_62	2805,28	-124461,6	CN_Sob	Sobreiro
CN_63	2802,44	-124476,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_64	2822,28	-124460,51	CN_Sob	Sobreiro
CN_65	2831,43	-124457,9	CN_Sob	Sobreiro
CN_66	2846,03	-124439,6	CN_Sob	Sobreiro
CN_67	2849,09	-124455,06	CN_Sob	Sobreiro
CN_68	2856,28	-124454,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_69	2861,07	-124448,09	CN_Sob	Sobreiro
CN_70	2837,93	-124498,64	CN_Sob	Sobreiro
CN_71	2819,82	-124486,64	CN_Sob	Sobreiro
CN_72	2819,38	-124479,66	CN_Sob	Sobreiro
CN_73	2809,99	-124482,06	CN_Sob	Sobreiro
CN_74	2793,62	-124469,84	CN_Sob	Sobreiro
CN_75	2785,91	-124472,81	CN_Sob	Sobreiro
CN_76	2850,09	-124499,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_77	2871,79	-124483,77	CN_Sob	Sobreiro
CN_78	2873,77	-124491,22	CN_Sob	Sobreiro
CN_79	2874,21	-124500,64	CN_Sob	Sobreiro
CN_80	2867,41	-124502,39	CN_Sob	Sobreiro
CN_81	2865,66	-124494,51	CN_Sob	Sobreiro
CN_82	2881,92	-124450,22	CN_Sob	Sobreiro
CN_83	2867,63	-124464,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_84	2851,14	-124466,3	CN_Sob	Sobreiro
CN_85	2926,23	-124398,15	CN_Sob	Sobreiro
CN_86	2911,05	-124406,27	CN_Sob	Sobreiro
CN_87	2902,57	-124418,97	CN_Sob	Sobreiro
CN_88	2884,92	-124408,74	CN_Sob	Sobreiro
CN_89	2874,32	-124429,56	CN_Sob	Sobreiro
CN_90	2887,39	-124427,79	CN_Sob	Sobreiro
CN_91	2897,98	-124445,79	CN_Sob	Sobreiro
CN_92	2899,04	-124460,26	CN_Sob	Sobreiro
CN_93	2890,21	-124464,14	CN_Sob	Sobreiro
CN_94	2878,56	-124461,67	CN_Sob	Sobreiro
CN_95	2857,73	-124481,79	CN_Sob	Sobreiro
CN_96	2853,14	-124489,2	CN_Sob	Sobreiro
CN_97	2837,95	-124487,79	CN_Sob	Sobreiro
CN_98	2825,95	-124492,02	CN_Sob	Sobreiro
CN_99	2877,66	-124509,25	CN_Sob	Sobreiro
CN_100	2884,3	-124505,27	CN_Sob	Sobreiro
CN_101	2880,76	-124488,7	CN_Sob	Sobreiro
CN_102	2875,67	-124473,01	CN_Sob	Sobreiro
CN_103	2886,73	-124479,2	CN_Sob	Sobreiro
CN_104	2935,8	-124408,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_105	2930,93	-124415,36	CN_Sob	Sobreiro
CN_106	2926,28	-124423,77	CN_Sob	Sobreiro
CN_107	2920,96	-124429,52	CN_Sob	Sobreiro
CN_108	2916,31	-124421,55	CN_Sob	Sobreiro
CN_109	2920,08	-124416,24	CN_Sob	Sobreiro
CN_110	2926,06	-124410,71	CN_Sob	Sobreiro
CN_111	2915,87	-124435,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_112	2942,66	-124413,14	CN_Sob	Sobreiro
CN_113	2937,79	-124420	CN_Sob	Sobreiro
CN_114	2932,92	-124428,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_115	2927,16	-124433,72	CN_Sob	Sobreiro
CN_116	2921,63	-124442,13	CN_Sob	Sobreiro
CN_117	2916,53	-124447,67	CN_Sob	Sobreiro
CN_118	2910,77	-124443,02	CN_Sob	Sobreiro
CN_119	2907,67	-124426,42	CN_Sob	Sobreiro
CN_120	2953,96	-124409,38	CN_Sob	Sobreiro
CN_121	2950,19	-124414,91	CN_Sob	Sobreiro
CN_122	2945,76	-124422,22	CN_Sob	Sobreiro
CN_123	2941,56	-124426,86	CN_Sob	Sobreiro
CN_124	2935,8	-124434,83	CN_Sob	Sobreiro
CN_125	2930,48	-124441,91	CN_Sob	Sobreiro
CN_126	2925,17	-124448,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_127	2939,64	-124443,14	CN_Sob	Sobreiro
CN_128	2967,81	-124418,54	CN_Sob	Sobreiro
CN_129	2963,15	-124427,85	CN_Sob	Sobreiro
CN_130	2952,73	-124441,37	CN_Sob	Sobreiro
CN_131	2947,85	-124446,46	CN_Sob	Sobreiro
CN_132	2944,3	-124454,44	CN_Sob	Sobreiro
CN_133	2967,59	-124434,27	CN_Sob	Sobreiro
CN_134	2959,82	-124447,35	CN_Sob	Sobreiro
CN_135	2952,51	-124457,1	CN_Sob	Sobreiro
CN_136	2981,34	-124427,85	CN_Sob	Sobreiro
CN_137	2977,57	-124436,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_138	2962,93	-124456,66	CN_Sob	Sobreiro
CN_139	2989,54	-124429,62	CN_Sob	Sobreiro
CN_140	3024,14	-124415,89	CN_Sob	Sobreiro
CN_141	3043,88	-124428,31	CN_Sob	Sobreiro
CN_142	2862,52	-124438,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_143	2896,25	-124476,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_144	2901,82	-124470,89	CN_Sob	Sobreiro
CN_145	2919,64	-124464,88	CN_Sob	Sobreiro
CN_146	2903,16	-124498,72	CN_Sob	Sobreiro
CN_147	2893,36	-124504,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_148	2896,03	-124511,85	CN_Sob	Sobreiro
CN_149	2904,05	-124509,4	CN_Sob	Sobreiro
CN_150	2928,08	-124484,18	CN_Sob	Sobreiro
CN_151	2930,54	-124500,9	CN_Sob	Sobreiro
CN_152	2938,57	-124500,01	CN_Sob	Sobreiro
CN_153	2938,12	-124491,98	CN_Sob	Sobreiro
CN_154	2946,37	-124474,15	CN_Sob	Sobreiro
CN_155	2947,71	-124497,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_156	2945,71	-124489,97	CN_Sob	Sobreiro
CN_157	2955,74	-124484,85	CN_Sob	Sobreiro
CN_158	2927,86	-124473,48	CN_Sob	Sobreiro
CN_159	2954,98	-124470,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_160	2959,4	-124523,32	CN_Sob	Sobreiro
CN_161	2971,19	-124526,18	CN_Sob	Sobreiro
CN_162	2997,62	-124481,2	CN_Sob	Sobreiro
CN_163	2976,19	-124466,56	CN_Sob	Sobreiro
CN_164	2985,47	-124453,35	CN_Sob	Sobreiro
CN_165	2993,33	-124447,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_166	3008,88	-124454,11	CN_Sob	Sobreiro
CN_167	3069,1	-124438,71	CN_Sob	Sobreiro
CN_168	3061,6	-124447,63	CN_Sob	Sobreiro
CN_169	3044,9	-124486,07	CN_Sob	Sobreiro
CN_170	3006,6	-124481,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_171	3061,98	-124469,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_172	3000,7	-124545,1	CN_Sob	Sobreiro
CN_173	2991,02	-124537,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_174	2983,15	-124534,75	CN_Sob	Sobreiro
CN_175	2981,8	-124540,6	CN_Sob	Sobreiro
CN_176	2972,12	-124536,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_177	2992,85	-124526,02	CN_Sob	Sobreiro
CN_178	2989,03	-124513,65	CN_Sob	Sobreiro
CN_179	2993,75	-124505,1	CN_Sob	Sobreiro
CN_180	2995,1	-124494,76	CN_Sob	Sobreiro
CN_181	3001,85	-124503,76	CN_Sob	Sobreiro
CN_182	3003,43	-124493,86	CN_Sob	Sobreiro
CN_183	3042,55	-124449,04	CN_Sob	Sobreiro
CN_184	3036,92	-124457,14	CN_Sob	Sobreiro
CN_185	3026,8	-124473,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_186	3007,9	-124473,78	CN_Sob	Sobreiro
CN_187	3017,8	-124465,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_188	3023,87	-124458,71	CN_Sob	Sobreiro
CN_189	3019,54	-124450,71	CN_Sob	Sobreiro
CN_190	3013,9	-124457,24	CN_Sob	Sobreiro
CN_191	3007,6	-124466,24	CN_Sob	Sobreiro
CN_192	3003,31	-124456,79	CN_Sob	Sobreiro
CN_193	3012,1	-124445,98	CN_Sob	Sobreiro
CN_194	3087,38	-124465,34	CN_Sob	Sobreiro
CN_195	3081,98	-124472,55	CN_Sob	Sobreiro
CN_196	3078,82	-124479,53	CN_Sob	Sobreiro
CN_197	3060,93	-124481,79	CN_Sob	Sobreiro
CN_198	3063,05	-124489,21	CN_Sob	Sobreiro
CN_199	3020,91	-124549,15	CN_Sob	Sobreiro
CN_200	3070,03	-124539,69	CN_Sob	Sobreiro
CN_201	3074,98	-124534,29	CN_Sob	Sobreiro
CN_202	3082,87	-124536,54	CN_Sob	Sobreiro
CN_203	3079,04	-124526,18	CN_Sob	Sobreiro
CN_204	3085,57	-124530,24	CN_Sob	Sobreiro
CN_205	3050,24	-124541,93	CN_Sob	Sobreiro
CN_206	3072,96	-124550,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_207	3080,62	-124554,56	CN_Sob	Sobreiro
CN_208	3084,22	-124548,93	CN_Sob	Sobreiro
CN_209	3088,28	-124542,62	CN_Sob	Sobreiro
CN_210	3092,33	-124536,54	CN_Sob	Sobreiro
CN_211	3091,66	-124552,3	CN_Sob	Sobreiro
CN_212	3097,97	-124548,7	CN_Sob	Sobreiro
CN_213	3100,9	-124541,72	CN_Sob	Sobreiro
CN_214	3104,05	-124550,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_215	3090,53	-124579,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_216	3081,96	-124519,38	CN_Sob	Sobreiro
CN_217	3089,17	-124523,44	CN_Sob	Sobreiro
CN_218	3072,72	-124504,07	CN_Sob	Sobreiro
CN_219	3083,76	-124502,27	CN_Sob	Sobreiro
CN_220	3091,65	-124505,87	CN_Sob	Sobreiro
CN_221	3098,63	-124510,15	CN_Sob	Sobreiro
CN_222	3100,66	-124520,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_223	3105,17	-124513,75	CN_Sob	Sobreiro
CN_224	3111,7	-124518,48	CN_Sob	Sobreiro
CN_225	3087,59	-124495,29	CN_Sob	Sobreiro
CN_226	3094,58	-124499,12	CN_Sob	Sobreiro
CN_227	3101,11	-124502,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_228	3108,34	-124507	CN_Sob	Sobreiro
CN_229	3117,12	-124511,73	CN_Sob	Sobreiro
CN_230	3084	-124483,36	CN_Sob	Sobreiro
CN_231	3095,04	-124489,66	CN_Sob	Sobreiro
CN_232	3106,31	-124496,87	CN_Sob	Sobreiro
CN_233	3111,94	-124500,92	CN_Sob	Sobreiro
CN_234	3119,6	-124505,43	CN_Sob	Sobreiro
CN_235	3088,96	-124477,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_236	3096,17	-124481,78	CN_Sob	Sobreiro
CN_237	3102,48	-124486,51	CN_Sob	Sobreiro
CN_238	3109,69	-124490,34	CN_Sob	Sobreiro
CN_239	3116,31	-124493,37	CN_Sob	Sobreiro
CN_240	3124,49	-124498,17	CN_Sob	Sobreiro
CN_241	3131,15	-124495,17	CN_Sob	Sobreiro
CN_242	2881,93	-124457,61	CN_Sob	Sobreiro
CN_243	3136,2	-124507,16	CN_Sob	Sobreiro
CN_244	2893,89	-124436,86	CN_Sob	Sobreiro
CN_245	2899,3	-124440,92	CN_Sob	Sobreiro
CN_246	2902,24	-124451,07	CN_Sob	Sobreiro
CN_247	3108,58	-124581,14	CN_Sob	Sobreiro
CN_248	3119,49	-124578,87	CN_Sob	Sobreiro
CN_249	3124,04	-124570,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_250	3129,49	-124565,46	CN_Sob	Sobreiro
CN_251	3118,35	-124599,54	CN_Sob	Sobreiro
CN_252	3121,08	-124590,9	CN_Sob	Sobreiro
CN_253	3126,76	-124582,5	CN_Sob	Sobreiro
CN_254	3134,95	-124569,55	CN_Sob	Sobreiro
CN_255	3133,13	-124586,82	CN_Sob	Sobreiro
CN_256	3142,22	-124573,64	CN_Sob	Sobreiro
CN_257	3132,22	-124604,76	CN_Sob	Sobreiro
CN_258	3135,4	-124599,08	CN_Sob	Sobreiro
CN_259	3140,4	-124591,81	CN_Sob	Sobreiro
CN_260	3148,81	-124578,64	CN_Sob	Sobreiro
CN_261	3140,17	-124606,35	CN_Sob	Sobreiro
CN_262	3145,63	-124596,81	CN_Sob	Sobreiro
CN_263	3151,31	-124589,09	CN_Sob	Sobreiro
CN_264	3154,95	-124582,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_265	3133,58	-124562,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_266	3141,31	-124563,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_267	3143,81	-124555,02	CN_Sob	Sobreiro
CN_268	3148,13	-124567,51	CN_Sob	Sobreiro
CN_269	3159,49	-124546,61	CN_Sob	Sobreiro
CN_270	3151,99	-124572,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_271	3160,17	-124576,82	CN_Sob	Sobreiro
CN_272	3164,62	-124552,21	CN_Sob	Sobreiro
CN_273	3160,53	-124558,35	CN_Sob	Sobreiro
CN_274	3156,43	-124565,4	CN_Sob	Sobreiro
CN_275	3161,44	-124564,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_276	3166,45	-124580,18	CN_Sob	Sobreiro
CN_277	3170,54	-124572,68	CN_Sob	Sobreiro
CN_278	3175,32	-124566,31	CN_Sob	Sobreiro
CN_279	3179,65	-124559,48	CN_Sob	Sobreiro
CN_280	3170,54	-124554,25	CN_Sob	Sobreiro
CN_281	3183,06	-124553,34	CN_Sob	Sobreiro
CN_282	3184,66	-124564,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_283	3192,39	-124567,9	CN_Sob	Sobreiro
CN_284	3180,56	-124569,49	CN_Sob	Sobreiro
CN_285	3151,65	-124604,3	CN_Sob	Sobreiro
CN_286	3155,98	-124598,61	CN_Sob	Sobreiro
CN_287	3160,53	-124591,79	CN_Sob	Sobreiro
CN_288	3164,4	-124586,78	CN_Sob	Sobreiro
CN_289	3163,71	-124601,57	CN_Sob	Sobreiro
CN_290	3169,4	-124593,38	CN_Sob	Sobreiro
CN_291	3175,78	-124582	CN_Sob	Sobreiro
CN_292	3183,97	-124583,37	CN_Sob	Sobreiro
CN_293	3177,37	-124593,38	CN_Sob	Sobreiro
CN_294	2944,75	-124525,84	CN_Sob	Sobreiro
CN_295	2935,59	-124520,97	CN_Sob	Sobreiro
CN_296	2935,16	-124510,1	CN_Sob	Sobreiro
CN_297	2926,86	-124515,82	CN_Sob	Sobreiro
CN_298	2926	-124523,41	CN_Sob	Sobreiro
CN_299	2977,26	-124479,13	CN_Sob	Sobreiro
CN_300	2973,51	-124456,93	CN_Sob	Sobreiro

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CN_301	2893,49	-124414,42	CN_Sob	Sobreiro
CN_302	2891,61	-124422,17	CN_Sob	Sobreiro
CN_303	2898,84	-124406,13	CN_Sob	Sobreiro
CN_304	2891,08	-124405,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_305	2890,01	-124398,64	CN_Sob	Sobreiro
CN_306	2849,34	-124480,47	CN_Sob	Sobreiro
CN_307	2847,46	-124485,01	CN_Sob	Sobreiro
CN_308	2854,69	-124474,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_309	2790,73	-124461,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_310	2781,31	-124462,61	CN_Sob	Sobreiro
CN_311	3064,62	-124475,2	CN_Sob	Sobreiro
CN_312	2964,74	-124491,01	CN_Sob	Sobreiro
CN_313	2961,51	-124470,91	CN_Sob	Sobreiro
CN_314	2970,68	-124471,45	CN_Sob	Sobreiro
CN_315	2856,41	-124423,6	CN_Sob	Sobreiro
CN_316	2820,28	-124391,54	CN_Sob	Sobreiro
CN_317	2806,46	-124397,92	CN_Sob	Sobreiro
CN_318	2798,8	-124400,89	CN_Sob	Sobreiro
CN_319	2804,12	-124405,78	CN_Sob	Sobreiro
CN_320	2811,5	-124402,24	CN_Sob	Sobreiro
CN_321	2852,38	-124390,51	CN_Sob	Sobreiro
CN_322	2879,3	-124390,8	CN_Sob	Sobreiro
CN_323	2804,87	-124450,58	CN_Sob	Sobreiro
CN_324	2865,46	-124406,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_325	2866,77	-124413,89	CN_Sob	Sobreiro
CN_326	2817,48	-124465,3	CN_Sob	Sobreiro
CN_327	2826,85	-124465,3	CN_Sob	Sobreiro
CN_328	2840,15	-124445,04	CN_Sob	Sobreiro
CN_329	2852,57	-124433,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_330	2840,8	-124457,24	CN_Sob	Sobreiro
CN_331	2807,37	-124472,46	CN_Sob	Sobreiro
CN_332	2859,27	-124464,11	CN_Sob	Sobreiro
CN_333	2866,91	-124477,55	CN_Sob	Sobreiro
CN_334	2855,11	-124507,26	CN_Sob	Sobreiro
CN_335	2882,53	-124496,43	CN_Sob	Sobreiro
CN_336	2961,15	-124415,88	CN_Sob	Sobreiro
CN_337	2955,83	-124424,3	CN_Sob	Sobreiro
CN_338	2950,07	-124430,73	CN_Sob	Sobreiro
CN_339	2944,74	-124436,49	CN_Sob	Sobreiro
CN_340	2934,76	-124449,79	CN_Sob	Sobreiro
CN_341	2957,38	-124434,72	CN_Sob	Sobreiro
CN_342	2972,24	-124427,4	CN_Sob	Sobreiro
CN_343	2963,59	-124440,48	CN_Sob	Sobreiro
CN_344	2955,39	-124451,78	CN_Sob	Sobreiro
CN_345	2974,24	-124442,25	CN_Sob	Sobreiro
CN_346	2968,03	-124450,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_347	2987,77	-124437,6	CN_Sob	Sobreiro
CN_348	3020,15	-124423,21	CN_Sob	Sobreiro
CN_349	3031,02	-124420,99	CN_Sob	Sobreiro
CN_350	3026,81	-124426,75	CN_Sob	Sobreiro
CN_351	3036,79	-124424,09	CN_Sob	Sobreiro
CN_352	3033,46	-124430,52	CN_Sob	Sobreiro
CN_353	3040,56	-124435,4	CN_Sob	Sobreiro
CN_354	3049,71	-124419,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_355	3047,21	-124440,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_356	2892,91	-124495,82	CN_Sob	Sobreiro
CN_357	2896,7	-124488,48	CN_Sob	Sobreiro
CN_358	2933,45	-124461,32	CN_Sob	Sobreiro
CN_359	2946,15	-124462,88	CN_Sob	Sobreiro
CN_360	2912,51	-124498,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_361	2906,5	-124489,59	CN_Sob	Sobreiro
CN_362	2921,42	-124495,15	CN_Sob	Sobreiro
CN_363	2923,43	-124505,17	CN_Sob	Sobreiro
CN_364	2938,57	-124480,39	CN_Sob	Sobreiro
CN_365	2969,32	-124496,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_366	3066,51	-124452,99	CN_Sob	Sobreiro
CN_367	3130,48	-124535,1	CN_Sob	Sobreiro
CN_368	3054,57	-124475,74	CN_Sob	Sobreiro
CN_369	3024,91	-124538,61	CN_Sob	Sobreiro
CN_370	3000,02	-124537,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_371	2983,84	-124529,17	CN_Sob	Sobreiro
CN_372	2991,47	-124547,12	CN_Sob	Sobreiro
CN_373	3008,8	-124486,63	CN_Sob	Sobreiro
CN_374	2997,13	-124519,72	CN_Sob	Sobreiro
CN_375	2998,93	-124511,85	CN_Sob	Sobreiro
CN_376	3031,52	-124465,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_377	3027,92	-124451,29	CN_Sob	Sobreiro
CN_378	3034,9	-124442,97	CN_Sob	Sobreiro
CN_379	3023,83	-124435,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_380	3091,63	-124461,73	CN_Sob	Sobreiro
CN_381	3070,03	-124492,14	CN_Sob	Sobreiro
CN_382	3058,32	-124495,29	CN_Sob	Sobreiro
CN_383	3065,3	-124499,8	CN_Sob	Sobreiro
CN_384	3080,83	-124509,02	CN_Sob	Sobreiro
CN_385	3076,55	-124497,77	CN_Sob	Sobreiro
CN_386	3080,61	-124490,11	CN_Sob	Sobreiro
CN_387	3100,68	-124493,04	CN_Sob	Sobreiro
CN_388	3093,59	-124470,11	CN_Sob	Sobreiro
CN_389	3097,9	-124583,86	CN_Sob	Sobreiro
CN_390	3104,03	-124589,09	CN_Sob	Sobreiro
CN_391	3130,85	-124575,46	CN_Sob	Sobreiro
CN_392	3125,85	-124601,58	CN_Sob	Sobreiro
CN_393	3127,67	-124593,86	CN_Sob	Sobreiro
CN_394	3137,67	-124580,46	CN_Sob	Sobreiro
CN_395	3143,36	-124584,54	CN_Sob	Sobreiro
CN_396	3134,95	-124557,29	CN_Sob	Sobreiro
CN_397	3148,81	-124549,11	CN_Sob	Sobreiro
CN_398	3150,86	-124560,01	CN_Sob	Sobreiro
CN_399	3153,81	-124552,97	CN_Sob	Sobreiro
CN_400	3170,54	-124562,67	CN_Sob	Sobreiro
CN_401	3165,31	-124570,18	CN_Sob	Sobreiro
CN_402	3189,66	-124562,44	CN_Sob	Sobreiro
CN_403	2836,44	-124476,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_404	2827,69	-124482,77	CN_Sob	Sobreiro
CN_405	2963,24	-124463,06	CN_Sob	Sobreiro
CN_406	2981,54	-124474,32	CN_Sob	Sobreiro
CN_407	2969,58	-124486,71	CN_Sob	Sobreiro
CN_408	2890,19	-124442,99	CN_Sob	Sobreiro
CN_409	2916,02	-124513,96	CN_Sob	Sobreiro
CN_410	2939,1	-124466,33	CN_Sob	Sobreiro
CN_411	2926,42	-124459,04	CN_Sob	Sobreiro
CN_412	2976,89	-124450,41	CN_Sob	Sobreiro
CN_413	2917,22	-124485,72	CN_Sob	Sobreiro
CN_414	2909,39	-124481,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_415	2953,65	-124479,87	CN_Sob	Sobreiro
CN_416	2945,27	-124483,07	CN_Sob	Sobreiro
CN_417	2961,94	-124485,56	CN_Sob	Sobreiro
CN_418	2965,29	-124476,92	CN_Sob	Sobreiro
CN_419	2973,78	-124508,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_420	2996,21	-124469,7	CN_Sob	Sobreiro
CN_421	3053,06	-124470,58	CN_Sob	Sobreiro
CN_422	3058,88	-124471,11	CN_Sob	Sobreiro
CN_423	2912,58	-124412,38	CN_Sob	Sobreiro
CN_424	2857,17	-124370,57	CN_Sob	Sobreiro
CN_425	2779,71	-124405,04	CN_Sob	Sobreiro
CN_426	2777,74	-124438,09	CN_Sob	Sobreiro
CN_427	2850,11	-124444,59	CN_Sob	Sobreiro
CN_428	2856,33	-124440,92	CN_Sob	Sobreiro
CN_429	2835,83	-124482,97	CN_Sob	Sobreiro
CN_430	2832,82	-124489,87	CN_Sob	Sobreiro
CN_431	3065,99	-124434,91	CN_Sob	Sobreiro
CN_432	3137,71	-124489,63	CN_Sob	Sobreiro
CN_433	3058,35	-124464,93	CN_Sob	Sobreiro
CN_434	3042,31	-124455,26	CN_Sob	Sobreiro
CN_435	3034,67	-124451,7	CN_Sob	Sobreiro
CN_436	3003,09	-124444,58	CN_Sob	Sobreiro
CN_437	3001,8	-124464,22	CN_Sob	Sobreiro
CN_438	2978,9	-124444,07	CN_Sob	Sobreiro
CN_439	2906,79	-124409,69	CN_Sob	Sobreiro
CN_440	2921,31	-124395,7	CN_Sob	Sobreiro
CN_441	2931,75	-124396,21	CN_Sob	Sobreiro
CN_442	2930,73	-124403,84	CN_Sob	Sobreiro
CN_443	2903,99	-124398,5	CN_Sob	Sobreiro
CN_444	2895,59	-124441,5	CN_Sob	Sobreiro
CN_445	2892,54	-124448,62	CN_Sob	Sobreiro
CN_446	2896,86	-124464,66	CN_Sob	Sobreiro
CN_447	2917,23	-124467,71	CN_Sob	Sobreiro
CN_448	2901,19	-124479,67	CN_Sob	Sobreiro
CN_449	2898,14	-124483,74	CN_Sob	Sobreiro
CN_450	2862,49	-124474,58	CN_Sob	Sobreiro
CN_451	2866,56	-124442,01	CN_Sob	Sobreiro
CN_452	2871,4	-124425,72	CN_Sob	Sobreiro
CN_453	2877,77	-124431,58	CN_Sob	Sobreiro
CN_454	2889,23	-124411,73	CN_Sob	Sobreiro
CN_455	2815,36	-124393,13	CN_Sob	Sobreiro
CN_456	2816,38	-124446,56	CN_Sob	Sobreiro
CN_457	2802,38	-124482,7	CN_Sob	Sobreiro
CN_458	2804,41	-124488,8	CN_Sob	Sobreiro
CN_459	2813,58	-124496,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_460	2811,8	-124489,31	CN_Sob	Sobreiro
CN_461	2784,3	-124455,22	CN_Sob	Sobreiro
CN_462	2783,28	-124450,64	CN_Sob	Sobreiro
CN_463	2819,95	-124498,98	CN_Sob	Sobreiro
CN_464	2860,18	-124503,82	CN_Sob	Sobreiro
CN_465	2863,74	-124510,94	CN_Sob	Sobreiro
CN_466	2882,33	-124514	CN_Sob	Sobreiro
CN_467	2886,66	-124514,5	CN_Sob	Sobreiro
CN_468	2899,9	-124518,35	CN_Sob	Sobreiro
CN_469	2906,27	-124516,57	CN_Sob	Sobreiro
CN_470	2914,67	-124519,62	CN_Sob	Sobreiro
CN_471	3068,01	-124561,93	CN_Sob	Sobreiro
CN_472	3171,18	-124585,11	CN_Sob	Sobreiro
CN_473	3182,13	-124577,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_474	3166,34	-124597,58	CN_Sob	Sobreiro
CN_475	3180,09	-124587,66	CN_Sob	Sobreiro
CN_476	3143,43	-124603,18	CN_Sob	Sobreiro
CN_477	3034,67	-124461,87	CN_Sob	Sobreiro
CN_478	2998,85	-124490,41	CN_Sob	Sobreiro
CN_479	3013,53	-124467,73	CN_Sob	Sobreiro
CN_480	2972,62	-124489,57	CN_Sob	Sobreiro
CN_481	3005,13	-124437,7	CN_Sob	Sobreiro
CN_482	2995,2	-124437,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_483	2989,85	-124444,06	CN_Sob	Sobreiro
CN_484	2987,05	-124449,91	CN_Sob	Sobreiro
CN_485	2981,71	-124458,82	CN_Sob	Sobreiro
CN_486	2979,16	-124463,4	CN_Sob	Sobreiro
CN_487	2970,25	-124459,07	CN_Sob	Sobreiro
CN_488	2966,68	-124455	CN_Sob	Sobreiro
CN_489	2971,01	-124439,23	CN_Sob	Sobreiro
CN_490	2978,14	-124423,45	CN_Sob	Sobreiro
CN_491	2973,56	-124420,91	CN_Sob	Sobreiro
CN_492	2963,34	-124422,15	CN_Sob	Sobreiro
CN_493	2956,72	-124418,08	CN_Sob	Sobreiro
CN_494	2922,6	-124401,8	CN_Sob	Sobreiro
CN_495	2942,53	-124406,48	CN_Sob	Sobreiro
CN_496	2848,96	-124365,88	CN_Sob	Sobreiro
CN_497	2841,57	-124365,62	CN_Sob	Sobreiro
CN_498	2845,39	-124434,84	CN_Sob	Sobreiro
CN_499	2868,57	-124421,6	CN_Sob	Sobreiro
CN_500	2874,17	-124410,15	CN_Sob	Sobreiro
CN_501	2884,35	-124418,3	CN_Sob	Sobreiro
CN_502	2882,32	-124403,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_503	2899,63	-124383,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_504	3189,45	-124576,05	CN_Sob	Sobreiro
CN_505	3106,17	-124544,36	CN_Sob	Sobreiro
CN_506	3015	-124546,4	CN_Sob	Sobreiro
CN_507	3009,08	-124550,52	CN_Sob	Sobreiro
CN_508	2953,21	-124522,48	CN_Sob	Sobreiro
CN_509	2950,63	-124530,46	CN_Sob	Sobreiro
CN_510	2900,93	-124494,43	CN_Sob	Sobreiro
CN_511	2853,98	-124484,3	CN_Sob	Sobreiro
CN_512	2853,01	-124478	CN_Sob	Sobreiro
CN_513	2877,73	-124457,01	CN_Sob	Sobreiro
CN_514	2872,4	-124460,73	CN_Sob	Sobreiro
CN_515	2915,18	-124430,6	CN_Sob	Sobreiro
CN_516	2911,04	-124437,32	CN_Sob	Sobreiro
CN_517	2916,39	-124442,49	CN_Sob	Sobreiro
CN_518	2910,7	-124431,28	CN_Sob	Sobreiro
CN_519	2919,66	-124425,08	CN_Sob	Sobreiro
CN_520	2922,77	-124420,43	CN_Sob	Sobreiro
CN_521	2925,35	-124438,87	CN_Sob	Sobreiro
CN_522	2941,39	-124431,46	CN_Sob	Sobreiro
CN_523	2948,29	-124425,77	CN_Sob	Sobreiro
CN_524	2952,25	-124420,95	CN_Sob	Sobreiro
CN_525	2945,01	-124416,81	CN_Sob	Sobreiro
CN_526	2936,91	-124414,91	CN_Sob	Sobreiro
CN_527	2931,39	-124423,19	CN_Sob	Sobreiro
CN_528	2910,7	-124418,36	CN_Sob	Sobreiro
CN_529	2905,87	-124423,01	CN_Sob	Sobreiro
CN_530	2834,67	-124371,45	CN_Azi	Azinheira
CN_531	2823,9	-124372,29	CN_Azi	Azinheira
CN_532	2841,55	-124373,1	CN_Azi	Azinheira
CN_533	2834,2	-124376,97	CN_Azi	Azinheira
CN_534	2828,9	-124378,03	CN_Azi	Azinheira
CN_535	2816,3	-124376,7	CN_Azi	Azinheira
CN_536	2808,24	-124380,41	CN_Azi	Azinheira
CN_537	2789,09	-124386,33	CN_Azi	Azinheira
CN_538	2787,53	-124395,58	CN_Azi	Azinheira
CN_539	2778,31	-124397,98	CN_Azi	Azinheira
CN_540	2780,72	-124411,52	CN_Azi	Azinheira
CN_541	2788,99	-124409,53	CN_Azi	Azinheira
CN_542	2791,89	-124402,74	CN_Azi	Azinheira
CN_543	2777,01	-124424,65	CN_Azi	Azinheira
CN_544	2771,63	-124424,65	CN_Azi	Azinheira
CN_545	2783,53	-124424,56	CN_Azi	Azinheira
CN_546	2776,54	-124430,61	CN_Azi	Azinheira
CN_547	2790,26	-124422,54	CN_Azi	Azinheira
CN_548	2791,87	-124428,86	CN_Azi	Azinheira
CN_549	2781,78	-124430,48	CN_Azi	Azinheira
CN_550	2859,26	-124379,45	CN_Azi	Azinheira
CN_551	2867,76	-124372,04	CN_Azi	Azinheira
CN_552	2868,71	-124377,16	CN_Azi	Azinheira
CN_553	2875,08	-124379,54	CN_Azi	Azinheira
CN_554	2903,93	-124388,47	CN_Azi	Azinheira
CN_555	2947,09	-124405,62	CN_Azi	Azinheira
CN_556	3002,85	-124411,67	CN_Azi	Azinheira
CN_557	3011,72	-124409,91	CN_Azi	Azinheira
CN_558	3016,5	-124434,4	CN_Azi	Azinheira
CN_559	2977,26	-124516,9	CN_Azi	Azinheira
CN_560	2949,62	-124514,96	CN_Azi	Azinheira
CN_561	2979,77	-124495,63	CN_Azi	Azinheira
CN_562	3105,63	-124439	CN_Azi	Azinheira
CN_563	2977,07	-124523,55	CN_Azi	Azinheira
CN_564	3051,55	-124556,13	CN_Azi	Azinheira
CN_565	3055,61	-124548,7	CN_Azi	Azinheira
CN_566	3058,76	-124542,62	CN_Azi	Azinheira
CN_567	3054,25	-124530,46	CN_Azi	Azinheira
CN_568	3063,49	-124535,87	CN_Azi	Azinheira
CN_569	3067,55	-124529,56	CN_Azi	Azinheira
CN_570	2966,34	-124503,17	CN_Azi	Azinheira
CN_571	3153,73	-124461,58	CN_Azi	Azinheira
CN_572	3093,56	-124430,18	CN_Azi	Azinheira
CN_573	3111,76	-124595,67	CN_Azi	Azinheira
CN_574	3114,72	-124587,27	CN_Azi	Azinheira
CN_575	2966,29	-124516,3	CN_Azi	Azinheira
CN_576	2831,33	-124497,72	CN_Azi	Azinheira
CN_577	2824,79	-124380,15	CN_Azi	Azinheira
CN_578	2847,71	-124377,47	CN_Azi	Azinheira
CN_579	2782,51	-124417	CN_Azi	Azinheira
CN_580	2788,96	-124415,66	CN_Azi	Azinheira
CN_581	2777,17	-124456,85	CN_Azi	Azinheira
CN_582	2842,12	-124467,62	CN_Azi	Azinheira
CN_583	3008,84	-124415,01	CN_Azi	Azinheira
CN_584	3018,82	-124412,35	CN_Azi	Azinheira
CN_585	3062,82	-124554,11	CN_Azi	Azinheira
CN_586	3065,97	-124546	CN_Azi	Azinheira
CN_587	2796,52	-124452,28	CN_Azi	Azinheira
CN_588	2821,82	-124452,82	CN_Azi	Azinheira
CN_589	2814,05	-124460,22	CN_Azi	Azinheira
CN_590	2886,63	-124459,02	CN_Azi	Azinheira
CN_591	2871,06	-124449,79	CN_Azi	Azinheira
CN_592	2865,27	-124454,68	CN_Azi	Azinheira
CN_593	2834,86	-124469,75	CN_Azi	Azinheira
CN_594	2821,38	-124472,25	CN_Azi	Azinheira
CN_595	2829,62	-124470,75	CN_Azi	Azinheira
CN_596	2885,87	-124446,09	CN_Azi	Azinheira
CN_597	2909,1	-124444,61	CN_Azi	Azinheira
CN_598	2963,73	-124530,8	CN_Azi	Azinheira
CN_599	2920,7	-124470,32	CN_Azi	Azinheira
CN_600	2918,2	-124478,07	CN_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_1	3917,82	-124851,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_2	3872	-124936,75	CH_Sob	Sobreiro
CH_3	3876,83	-124954,8	CH_Sob	Sobreiro
CH_4	3878,82	-125061,86	CH_Sob	Sobreiro
CH_5	3839,68	-125074,49	CH_Sob	Sobreiro
CH_6	3845,9	-125051,54	CH_Sob	Sobreiro
CH_7	3828,89	-124946,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_8	3786,82	-124846,91	CH_Sob	Sobreiro
CH_9	3791,9	-124837,96	CH_Sob	Sobreiro
CH_10	3802,95	-124833,06	CH_Sob	Sobreiro
CH_11	3820,81	-124848,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_12	3826,09	-124819,27	CH_Sob	Sobreiro
CH_13	3868,21	-124807,67	CH_Sob	Sobreiro
CH_14	3873,14	-124815,72	CH_Sob	Sobreiro
CH_15	3881,23	-124806,79	CH_Sob	Sobreiro
CH_16	3886,26	-124803,84	CH_Sob	Sobreiro
CH_17	3888,16	-124813,86	CH_Sob	Sobreiro
CH_18	3888,09	-124821,86	CH_Sob	Sobreiro
CH_19	3899,08	-124822,96	CH_Sob	Sobreiro
CH_20	3902,06	-124824,99	CH_Sob	Sobreiro
CH_21	3906,04	-124828,03	CH_Sob	Sobreiro
CH_22	3921,88	-124845,19	CH_Sob	Sobreiro
CH_23	3902,96	-124836,01	CH_Sob	Sobreiro
CH_24	3891,93	-124838,9	CH_Sob	Sobreiro
CH_25	3866,08	-124821,65	CH_Sob	Sobreiro
CH_26	3858,02	-124827,58	CH_Sob	Sobreiro
CH_27	3867,58	-124874,68	CH_Sob	Sobreiro
CH_28	3863,54	-124878,65	CH_Sob	Sobreiro
CH_29	3859,5	-124882,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_30	3861,48	-124884,63	CH_Sob	Sobreiro
CH_31	3860,47	-124886,62	CH_Sob	Sobreiro
CH_32	3872,62	-124870,73	CH_Sob	Sobreiro
CH_33	3878,54	-124879,79	CH_Sob	Sobreiro
CH_34	3889,51	-124882,89	CH_Sob	Sobreiro
CH_35	3893,45	-124889,93	CH_Sob	Sobreiro
CH_36	3909,42	-124893,09	CH_Sob	Sobreiro
CH_37	3917,45	-124890,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_38	3908,3	-124906,08	CH_Sob	Sobreiro
CH_39	3900,28	-124908,01	CH_Sob	Sobreiro
CH_40	3900,26	-124910,01	CH_Sob	Sobreiro
CH_41	3894,25	-124910,95	CH_Sob	Sobreiro
CH_42	3895,29	-124906,96	CH_Sob	Sobreiro
CH_43	3896,31	-124903,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_44	3894,33	-124901,95	CH_Sob	Sobreiro
CH_45	3893,36	-124898,94	CH_Sob	Sobreiro
CH_46	3883,31	-124903,84	CH_Sob	Sobreiro
CH_47	3880,31	-124903,82	CH_Sob	Sobreiro
CH_48	3877,32	-124902,79	CH_Sob	Sobreiro
CH_49	3870,34	-124900,72	CH_Sob	Sobreiro
CH_50	3866,32	-124902,68	CH_Sob	Sobreiro
CH_51	3877,21	-124914,79	CH_Sob	Sobreiro
CH_52	3880,2	-124915,82	CH_Sob	Sobreiro
CH_53	3883,23	-124912,85	CH_Sob	Sobreiro
CH_54	3884,24	-124911,86	CH_Sob	Sobreiro
CH_55	3891,17	-124918,92	CH_Sob	Sobreiro
CH_56	3892,17	-124918,93	CH_Sob	Sobreiro
CH_57	3894,16	-124919,95	CH_Sob	Sobreiro
CH_58	3898,15	-124920,99	CH_Sob	Sobreiro
CH_59	3901,2	-124916,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_61	3902,16	-124921,03	CH_Sob	Sobreiro
CH_62	3911,1	-124927,11	CH_Sob	Sobreiro
CH_63	3915,05	-124932,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_64	3912,99	-124939,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_65	3919,9	-124948,2	CH_Sob	Sobreiro
CH_66	3912,9	-124948,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_67	3907,94	-124944,09	CH_Sob	Sobreiro
CH_68	3895,08	-124928,96	CH_Sob	Sobreiro
CH_69	3888,13	-124922,9	CH_Sob	Sobreiro
CH_70	3885,16	-124919,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_71	3877,17	-124918,79	CH_Sob	Sobreiro
CH_72	3869,14	-124921,72	CH_Sob	Sobreiro
CH_73	3862,02	-124933,65	CH_Sob	Sobreiro
CH_74	3863,01	-124934,66	CH_Sob	Sobreiro
CH_75	3874,05	-124930,77	CH_Sob	Sobreiro
CH_76	3877,08	-124927,79	CH_Sob	Sobreiro
CH_77	3888,03	-124933,9	CH_Sob	Sobreiro
CH_78	3894,95	-124942,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_79	3904,87	-124951,06	CH_Sob	Sobreiro
CH_80	3904,82	-124956,07	CH_Sob	Sobreiro
CH_81	3911,84	-124955,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_82	3917,87	-124952,19	CH_Sob	Sobreiro
CH_83	3921,81	-124958,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_84	3914,75	-124964,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_85	3897,79	-124960	CH_Sob	Sobreiro
CH_86	3889,8	-124957,92	CH_Sob	Sobreiro
CH_87	3883,84	-124953,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_88	3872,72	-124965,77	CH_Sob	Sobreiro
CH_89	3868,67	-124970,73	CH_Sob	Sobreiro
CH_90	3873,66	-124972,78	CH_Sob	Sobreiro
CH_91	3876,61	-124977,81	CH_Sob	Sobreiro
CH_92	3875,57	-124981,8	CH_Sob	Sobreiro
CH_93	3887,6	-124978,91	CH_Sob	Sobreiro
CH_94	3894,73	-124965,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_95	3909,55	-124985,12	CH_Sob	Sobreiro
CH_96	3916,58	-124982,19	CH_Sob	Sobreiro
CH_97	3932,6	-124981,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_98	3939,58	-124983,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_99	3939,57	-124984,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_100	3935,54	-124987,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_101	3949,47	-124995,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_102	3947,43	-124999,48	CH_Sob	Sobreiro
CH_103	3952,36	-125007,53	CH_Sob	Sobreiro
CH_104	3938,39	-125003,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_105	3930,45	-124996,32	CH_Sob	Sobreiro
CH_106	3919,52	-124989,22	CH_Sob	Sobreiro
CH_107	3907,54	-124986,1	CH_Sob	Sobreiro
CH_108	3910,5	-124991,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_109	3910,48	-124993,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_110	3900,53	-124987,04	CH_Sob	Sobreiro
CH_111	3882,47	-124992,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_112	3886,45	-124994,91	CH_Sob	Sobreiro
CH_113	3882,4	-124999,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_114	3884,38	-125002,89	CH_Sob	Sobreiro
CH_115	3887,36	-125004,92	CH_Sob	Sobreiro
CH_116	3890,37	-125003,95	CH_Sob	Sobreiro
CH_117	3894,37	-125003,98	CH_Sob	Sobreiro
CH_118	3891,31	-125009,96	CH_Sob	Sobreiro
CH_119	3892,26	-125014,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_121	3903,29	-125013,07	CH_Sob	Sobreiro
CH_122	3911,42	-124999,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_123	3913,23	-125019,17	CH_Sob	Sobreiro
CH_124	3927,34	-125008,3	CH_Sob	Sobreiro
CH_125	3925,27	-125015,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_126	3915,17	-125026,19	CH_Sob	Sobreiro
CH_127	3920,2	-125023,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_128	3934,18	-125025,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_129	3948,17	-125026,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_130	3943,1	-125034,45	CH_Sob	Sobreiro
CH_131	3937,04	-125040,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_132	3934,11	-125032,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_133	3932,06	-125038,35	CH_Sob	Sobreiro
CH_134	3931,03	-125041,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_135	3927,05	-125039,3	CH_Sob	Sobreiro
CH_136	3925,02	-125042,29	CH_Sob	Sobreiro
CH_137	3921,02	-125042,25	CH_Sob	Sobreiro
CH_138	3921,98	-125046,26	CH_Sob	Sobreiro
CH_139	3915,97	-125047,2	CH_Sob	Sobreiro
CH_140	3912,92	-125052,18	CH_Sob	Sobreiro
CH_141	3910,01	-125042,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_142	3905,14	-125028,09	CH_Sob	Sobreiro
CH_143	3897,09	-125034,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_144	3900	-125043,05	CH_Sob	Sobreiro
CH_145	3894,03	-125039,99	CH_Sob	Sobreiro
CH_146	3894,97	-125046	CH_Sob	Sobreiro
CH_147	3890,98	-125044,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_148	3902,82	-125062,08	CH_Sob	Sobreiro
CH_149	3891,81	-125062,98	CH_Sob	Sobreiro
CH_150	3878,72	-125071,86	CH_Sob	Sobreiro
CH_151	3873,76	-125067,81	CH_Sob	Sobreiro
CH_152	3875,91	-125051,83	CH_Sob	Sobreiro
CH_153	3874,93	-125049,82	CH_Sob	Sobreiro
CH_154	3876,96	-125046,83	CH_Sob	Sobreiro
CH_155	3873,97	-125045,81	CH_Sob	Sobreiro
CH_156	3869,96	-125045,77	CH_Sob	Sobreiro
CH_157	3864	-125041,71	CH_Sob	Sobreiro
CH_158	3863,94	-125047,71	CH_Sob	Sobreiro
CH_159	3856,94	-125047,64	CH_Sob	Sobreiro
CH_160	3861,82	-125060,7	CH_Sob	Sobreiro
CH_161	3852,74	-125068,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_162	3847,7	-125072,57	CH_Sob	Sobreiro
CH_163	3842,69	-125073,52	CH_Sob	Sobreiro
CH_164	3839,89	-125052,49	CH_Sob	Sobreiro
CH_165	3833,86	-125055,43	CH_Sob	Sobreiro
CH_166	3828,85	-125056,38	CH_Sob	Sobreiro
CH_167	3823,67	-125075,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_168	3814,64	-125078,26	CH_Sob	Sobreiro
CH_169	3813,65	-125077,25	CH_Sob	Sobreiro
CH_170	3801,68	-125073,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_171	3806,75	-125066,18	CH_Sob	Sobreiro
CH_172	3790,76	-125064,03	CH_Sob	Sobreiro
CH_173	3792,87	-125053,04	CH_Sob	Sobreiro
CH_174	3799,83	-125057,11	CH_Sob	Sobreiro
CH_175	3805,95	-125045,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_176	3800,03	-125036,1	CH_Sob	Sobreiro
CH_177	3809,96	-125044,2	CH_Sob	Sobreiro
CH_178	3817,88	-125053,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_179	3825	-125040,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_181	3834,97	-125044,44	CH_Sob	Sobreiro
CH_182	3838,03	-125037,46	CH_Sob	Sobreiro
CH_183	3842,04	-125036,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_184	3843	-125041,51	CH_Sob	Sobreiro
CH_185	3849,08	-125032,57	CH_Sob	Sobreiro
CH_186	3855,1	-125030,62	CH_Sob	Sobreiro
CH_187	3855,07	-125034,62	CH_Sob	Sobreiro
CH_188	3862,1	-125031,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_189	3867,09	-125032,74	CH_Sob	Sobreiro
CH_190	3869,09	-125032,75	CH_Sob	Sobreiro
CH_191	3868,13	-125028,74	CH_Sob	Sobreiro
CH_192	3868,18	-125022,74	CH_Sob	Sobreiro
CH_193	3875,31	-125009,81	CH_Sob	Sobreiro
CH_194	3873,33	-125007,79	CH_Sob	Sobreiro
CH_195	3871,34	-125005,77	CH_Sob	Sobreiro
CH_196	3868,34	-125005,74	CH_Sob	Sobreiro
CH_197	3861,23	-125017,67	CH_Sob	Sobreiro
CH_198	3857,25	-125014,64	CH_Sob	Sobreiro
CH_199	3854,25	-125014,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_200	3844,18	-125022,52	CH_Sob	Sobreiro
CH_201	3835,11	-125029,43	CH_Sob	Sobreiro
CH_202	3831,1	-125030,39	CH_Sob	Sobreiro
CH_203	3823,04	-125036,32	CH_Sob	Sobreiro
CH_204	3823,19	-125020,32	CH_Sob	Sobreiro
CH_205	3820,17	-125022,29	CH_Sob	Sobreiro
CH_206	3814,1	-125029,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_207	3800,15	-125024,1	CH_Sob	Sobreiro
CH_208	3793,14	-125024,03	CH_Sob	Sobreiro
CH_209	3791,24	-125014,01	CH_Sob	Sobreiro
CH_210	3784,3	-125006,94	CH_Sob	Sobreiro
CH_211	3783,36	-125000,93	CH_Sob	Sobreiro
CH_212	3791,36	-125001,01	CH_Sob	Sobreiro
CH_213	3795,29	-125009,05	CH_Sob	Sobreiro
CH_214	3799,35	-125002,08	CH_Sob	Sobreiro
CH_215	3806,36	-125001,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_216	3805,28	-125010,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_217	3812,27	-125011,21	CH_Sob	Sobreiro
CH_218	3814,35	-125003,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_219	3819,28	-125010,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_220	3815,4	-124997,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_221	3819,47	-124990,27	CH_Sob	Sobreiro
CH_222	3825,41	-124997,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_223	3828,42	-124996,36	CH_Sob	Sobreiro
CH_224	3825,52	-124985,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_225	3832,51	-124986,39	CH_Sob	Sobreiro
CH_226	3837,54	-124983,44	CH_Sob	Sobreiro
CH_227	3851,51	-124987,57	CH_Sob	Sobreiro
CH_228	3859,43	-124995,65	CH_Sob	Sobreiro
CH_229	3860,46	-124992,66	CH_Sob	Sobreiro
CH_230	3864,49	-124989,7	CH_Sob	Sobreiro
CH_231	3866,54	-124984,71	CH_Sob	Sobreiro
CH_232	3859,61	-124976,65	CH_Sob	Sobreiro
CH_233	3860,76	-124961,65	CH_Sob	Sobreiro
CH_234	3854,81	-124955,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_235	3853,79	-124957,58	CH_Sob	Sobreiro
CH_236	3844,78	-124958,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_237	3847,75	-124961,53	CH_Sob	Sobreiro
CH_238	3846,74	-124962,52	CH_Sob	Sobreiro
CH_239	3847,72	-124965,53	CH_Sob	Sobreiro
CH_241	3833,81	-124955,39	CH_Sob	Sobreiro
CH_242	3826,8	-124955,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_243	3828,78	-124958,35	CH_Sob	Sobreiro
CH_244	3830,71	-124965,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_245	3826,72	-124964,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_246	3830,64	-124972,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_247	3826,65	-124971,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_248	3826,57	-124980,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_249	3819,55	-124982,27	CH_Sob	Sobreiro
CH_250	3811,56	-124980,19	CH_Sob	Sobreiro
CH_251	3813,62	-124974,21	CH_Sob	Sobreiro
CH_252	3811,65	-124971,19	CH_Sob	Sobreiro
CH_253	3805,61	-124975,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_254	3807,55	-124981,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_255	3793,47	-124989,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_256	3788,41	-124995,98	CH_Sob	Sobreiro
CH_257	3787,46	-124989,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_258	3779,4	-124996,89	CH_Sob	Sobreiro
CH_259	3778,42	-124993,88	CH_Sob	Sobreiro
CH_260	3778,46	-124989,88	CH_Sob	Sobreiro
CH_261	3777,57	-124977,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_262	3778,68	-124966,88	CH_Sob	Sobreiro
CH_263	3782,63	-124971,92	CH_Sob	Sobreiro
CH_264	3788,62	-124972,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_265	3787,69	-124965,96	CH_Sob	Sobreiro
CH_266	3796,79	-124956,04	CH_Sob	Sobreiro
CH_267	3800,8	-124955,08	CH_Sob	Sobreiro
CH_268	3797,83	-124951,05	CH_Sob	Sobreiro
CH_269	3803,91	-124943,11	CH_Sob	Sobreiro
CH_270	3807,88	-124946,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_271	3808,85	-124950,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_272	3808,8	-124955,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_273	3814,8	-124955,21	CH_Sob	Sobreiro
CH_274	3820,79	-124956,27	CH_Sob	Sobreiro
CH_275	3823,86	-124949,3	CH_Sob	Sobreiro
CH_276	3817,99	-124935,24	CH_Sob	Sobreiro
CH_277	3841,97	-124938,47	CH_Sob	Sobreiro
CH_278	3851,01	-124934,55	CH_Sob	Sobreiro
CH_279	3846,12	-124922,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_280	3841,06	-124928,45	CH_Sob	Sobreiro
CH_281	3836,15	-124919,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_282	3808,1	-124923,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_283	3807,12	-124921,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_284	3797,15	-124918,03	CH_Sob	Sobreiro
CH_285	3789,05	-124927,96	CH_Sob	Sobreiro
CH_286	3797	-124933,04	CH_Sob	Sobreiro
CH_287	3791,93	-124940,99	CH_Sob	Sobreiro
CH_288	3783,94	-124939,92	CH_Sob	Sobreiro
CH_289	3774,77	-124956,84	CH_Sob	Sobreiro
CH_290	3770,8	-124953,8	CH_Sob	Sobreiro
CH_291	3770,85	-124948,8	CH_Sob	Sobreiro
CH_292	3764,97	-124935,74	CH_Sob	Sobreiro
CH_293	3751,97	-124934,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_294	3760,06	-124925,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_295	3758,1	-124921,67	CH_Sob	Sobreiro
CH_296	3774,05	-124927,82	CH_Sob	Sobreiro
CH_297	3779,1	-124921,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_298	3783,15	-124916,9	CH_Sob	Sobreiro
CH_299	3768,22	-124908,76	CH_Sob	Sobreiro

CH_60	3906,19	-124917,06	CH_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_301	3756,25	-124905,64	CH_Sob	Sobreiro
CH_302	3755,25	-124905,63	CH_Sob	Sobreiro
CH_303	3753,14	-124916,62	CH_Sob	Sobreiro
CH_304	3740,07	-124924,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_305	3740,04	-124927,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_306	3735,97	-124934,46	CH_Sob	Sobreiro
CH_307	3724,03	-124927,35	CH_Sob	Sobreiro
CH_308	3726,08	-124922,36	CH_Sob	Sobreiro
CH_309	3721,12	-124918,32	CH_Sob	Sobreiro
CH_310	3730,13	-124917,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_311	3733,15	-124915,43	CH_Sob	Sobreiro
CH_312	3734,19	-124911,44	CH_Sob	Sobreiro
CH_313	3744,23	-124907,53	CH_Sob	Sobreiro
CH_314	3748,27	-124903,57	CH_Sob	Sobreiro
CH_315	3767,36	-124894,74	CH_Sob	Sobreiro
CH_316	3780,31	-124899,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_317	3777,4	-124890,84	CH_Sob	Sobreiro
CH_318	3778,45	-124884,85	CH_Sob	Sobreiro
CH_319	3786,44	-124886,92	CH_Sob	Sobreiro
CH_320	3792,39	-124891,98	CH_Sob	Sobreiro
CH_321	3796,36	-124895,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_322	3793,3	-124901,99	CH_Sob	Sobreiro
CH_323	3799,18	-124914,05	CH_Sob	Sobreiro
CH_324	3805,24	-124908,11	CH_Sob	Sobreiro
CH_325	3811,19	-124914,17	CH_Sob	Sobreiro
CH_326	3810,28	-124904,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_327	3803,35	-124897,09	CH_Sob	Sobreiro
CH_328	3815,34	-124898,2	CH_Sob	Sobreiro
CH_329	3829,36	-124896,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_330	3829,32	-124901,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_331	3835,28	-124905,39	CH_Sob	Sobreiro
CH_332	3830,19	-124914,35	CH_Sob	Sobreiro
CH_333	3835,19	-124914,39	CH_Sob	Sobreiro
CH_334	3838,18	-124916,42	CH_Sob	Sobreiro
CH_335	3849,41	-124892,52	CH_Sob	Sobreiro
CH_336	3853,41	-124892,56	CH_Sob	Sobreiro
CH_337	3851,43	-124890,54	CH_Sob	Sobreiro
CH_338	3854,72	-124859,56	CH_Sob	Sobreiro
CH_339	3834,66	-124865,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_340	3833,72	-124858,36	CH_Sob	Sobreiro
CH_341	3832,73	-124857,35	CH_Sob	Sobreiro
CH_342	3831,74	-124856,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_343	3830,8	-124850,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_344	3831,84	-124846,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_345	3838,79	-124851,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_346	3829,88	-124841,32	CH_Sob	Sobreiro
CH_347	3829,89	-124840,32	CH_Sob	Sobreiro
CH_348	3828,89	-124840,31	CH_Sob	Sobreiro
CH_349	3830,87	-124842,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_350	3825,94	-124835,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_351	3829,07	-124821,3	CH_Sob	Sobreiro
CH_352	3826,15	-124813,27	CH_Sob	Sobreiro
CH_353	3807,18	-124809,09	CH_Sob	Sobreiro
CH_354	3825,75	-124855,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_355	3826,73	-124857,29	CH_Sob	Sobreiro
CH_356	3823,68	-124862,27	CH_Sob	Sobreiro
CH_357	3819,53	-124878,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_358	3813,57	-124874,17	CH_Sob	Sobreiro

CH_120	3900,32	-125009,04	CH_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_361	3807,53	-124878,12	CH_Sob	Sobreiro
CH_362	3804,55	-124876,09	CH_Sob	Sobreiro
CH_363	3802,47	-124884,07	CH_Sob	Sobreiro
CH_364	3800,49	-124882,05	CH_Sob	Sobreiro
CH_365	3795,42	-124889,01	CH_Sob	Sobreiro
CH_366	3791,47	-124883,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_367	3794,55	-124874,99	CH_Sob	Sobreiro
CH_368	3797,57	-124873,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_369	3792,55	-124874,98	CH_Sob	Sobreiro
CH_370	3794,6	-124869,99	CH_Sob	Sobreiro
CH_371	3786,57	-124872,92	CH_Sob	Sobreiro
CH_372	3780,54	-124875,86	CH_Sob	Sobreiro
CH_373	3777,51	-124878,84	CH_Sob	Sobreiro
CH_374	3773,58	-124871,8	CH_Sob	Sobreiro
CH_375	3765,55	-124873,72	CH_Sob	Sobreiro
CH_376	3759,54	-124874,66	CH_Sob	Sobreiro
CH_377	3754,44	-124885,62	CH_Sob	Sobreiro
CH_378	3750,46	-124883,58	CH_Sob	Sobreiro
CH_379	3748,51	-124877,56	CH_Sob	Sobreiro
CH_380	3742,47	-124881,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_381	3740,44	-124884,49	CH_Sob	Sobreiro
CH_382	3745,36	-124893,54	CH_Sob	Sobreiro
CH_383	3738,28	-124901,47	CH_Sob	Sobreiro
CH_384	3734,36	-124893,43	CH_Sob	Sobreiro
CH_385	3733,38	-124891,42	CH_Sob	Sobreiro
CH_386	3732,23	-124906,42	CH_Sob	Sobreiro
CH_387	3730,24	-124905,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_388	3726,22	-124907,36	CH_Sob	Sobreiro
CH_389	3723,21	-124908,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_390	3717,22	-124907,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_391	3709,25	-124904,2	CH_Sob	Sobreiro
CH_392	3711,31	-124897,22	CH_Sob	Sobreiro
CH_393	3715,31	-124897,25	CH_Sob	Sobreiro
CH_394	3705,42	-124886,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_395	3722,3	-124899,32	CH_Sob	Sobreiro
CH_396	3706,43	-124885,17	CH_Sob	Sobreiro
CH_397	3717,45	-124883,27	CH_Sob	Sobreiro
CH_398	3711,56	-124871,21	CH_Sob	Sobreiro
CH_399	3718,51	-124876,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_400	3719,58	-124869,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_401	3726,53	-124875,35	CH_Sob	Sobreiro
CH_402	3727,42	-124886,36	CH_Sob	Sobreiro
CH_403	3728,49	-124879,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_404	3731,53	-124875,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_405	3738,47	-124881,47	CH_Sob	Sobreiro
CH_406	3734,57	-124870,43	CH_Sob	Sobreiro
CH_407	3746,57	-124871,54	CH_Sob	Sobreiro
CH_408	3751,54	-124874,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_409	3738,63	-124864,46	CH_Sob	Sobreiro
CH_410	3733,66	-124861,41	CH_Sob	Sobreiro
CH_411	3734,72	-124855,42	CH_Sob	Sobreiro
CH_412	3738,7	-124857,46	CH_Sob	Sobreiro
CH_413	3743,67	-124860,51	CH_Sob	Sobreiro
CH_414	3746,72	-124855,54	CH_Sob	Sobreiro
CH_415	3754,66	-124861,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_416	3754,7	-124857,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_417	3753,71	-124856,6	CH_Sob	Sobreiro
CH_418	3757,77	-124850,64	CH_Sob	Sobreiro

CH_180	3830,96	-125044,4	CH_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_421	3745,81	-124845,52	CH_Sob	Sobreiro
CH_422	3739,8	-124846,47	CH_Sob	Sobreiro
CH_423	3728,87	-124839,36	CH_Sob	Sobreiro
CH_424	3710,77	-124849,19	CH_Sob	Sobreiro
CH_425	3709,76	-124850,18	CH_Sob	Sobreiro
CH_426	3712,81	-124844,21	CH_Sob	Sobreiro
CH_427	3726,92	-124833,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_428	3737,92	-124834,45	CH_Sob	Sobreiro
CH_429	3744,92	-124834,51	CH_Sob	Sobreiro
CH_430	3740,04	-124821,46	CH_Sob	Sobreiro
CH_431	3750,91	-124835,57	CH_Sob	Sobreiro
CH_432	3752,88	-124838,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_433	3760,88	-124838,66	CH_Sob	Sobreiro
CH_434	3763,91	-124835,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_435	3756,84	-124843,63	CH_Sob	Sobreiro
CH_436	3757,82	-124845,64	CH_Sob	Sobreiro
CH_437	3767,74	-124853,73	CH_Sob	Sobreiro
CH_438	3763,64	-124864,7	CH_Sob	Sobreiro
CH_439	3770,64	-124864,77	CH_Sob	Sobreiro
CH_440	3776,95	-124831,81	CH_Sob	Sobreiro
CH_441	3774,97	-124829,79	CH_Sob	Sobreiro
CH_442	3761,15	-124810,66	CH_Sob	Sobreiro
CH_443	3779,03	-124823,83	CH_Sob	Sobreiro
CH_444	3789,79	-124849,94	CH_Sob	Sobreiro
CH_445	3784,77	-124851,89	CH_Sob	Sobreiro
CH_446	3781,68	-124860,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_447	3797,73	-124856,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_448	3797,77	-124852,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_449	3803,71	-124859,08	CH_Sob	Sobreiro
CH_450	3800,64	-124866,05	CH_Sob	Sobreiro
CH_451	3809,69	-124861,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_452	3810,7	-124860,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_453	3809,75	-124855,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_454	3807,74	-124855,11	CH_Sob	Sobreiro
CH_455	3806,77	-124852,1	CH_Sob	Sobreiro
CH_456	3881,05	-124766,47	CH_Sob	Sobreiro
CH_457	3892,36	-124756,49	CH_Sob	Sobreiro
CH_458	3862,74	-124767,8	CH_Sob	Sobreiro
CH_459	3865,07	-124754,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_460	3879,71	-124748,17	CH_Sob	Sobreiro
CH_461	3776,21	-124780,77	CH_Sob	Sobreiro
CH_462	3897,69	-124783,76	CH_Sob	Sobreiro
CH_463	3899,02	-124775,78	CH_Sob	Sobreiro
CH_464	3910,33	-124771,46	CH_Sob	Sobreiro
CH_465	3898,68	-124760,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_466	3740,93	-124774,12	CH_Sob	Sobreiro
CH_467	3762,23	-124762,81	CH_Sob	Sobreiro
CH_468	3766,56	-124755,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_469	3755,58	-124749,51	CH_Sob	Sobreiro
CH_470	3736,27	-124766,47	CH_Sob	Sobreiro
CH_471	3744,26	-124794,41	CH_Sob	Sobreiro
CH_472	3750,25	-124789,09	CH_Sob	Sobreiro
CH_473	3760,57	-124781,1	CH_Sob	Sobreiro
CH_474	3776,21	-124769,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_475	3807,16	-124767,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_476	3769,22	-124791,75	CH_Sob	Sobreiro
CH_477	3763,57	-124798,73	CH_Sob	Sobreiro
CH_478	3747,92	-124809,71	CH_Sob	Sobreiro

CH_240	3848,81	-124955,54	CH_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_481	3726,29	-124796,4	CH_Sob	Sobreiro
CH_482	3723,3	-124805,05	CH_Sob	Sobreiro
CH_483	3728,95	-124812,7	CH_Sob	Sobreiro
CH_484	3714,64	-124817,36	CH_Sob	Sobreiro
CH_485	3706,32	-124827,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_486	3700	-124840,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_487	3698,34	-124853,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_488	3699,67	-124877,56	CH_Sob	Sobreiro
CH_489	3717,64	-124829,99	CH_Sob	Sobreiro
CH_490	3729,62	-124821,68	CH_Sob	Sobreiro
CH_491	3797,84	-124797,07	CH_Sob	Sobreiro
CH_492	3784,86	-124797,07	CH_Sob	Sobreiro
CH_493	3789,52	-124787,42	CH_Sob	Sobreiro
CH_494	3905,38	-124798,39	CH_Sob	Sobreiro
CH_495	3915,26	-124818,71	CH_Sob	Sobreiro
CH_496	3926,68	-124816,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_497	3916,7	-124802,39	CH_Sob	Sobreiro
CH_498	3911,11	-124863,94	CH_Sob	Sobreiro
CH_499	3886,81	-125102,67	CH_Sob	Sobreiro
CH_500	3884,8	-125113,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_501	3874,43	-125120,06	CH_Sob	Sobreiro
CH_502	3850,66	-125113,71	CH_Sob	Sobreiro
CH_503	3858,03	-125108,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_504	3862,71	-125096,65	CH_Sob	Sobreiro
CH_505	3852	-125085,94	CH_Sob	Sobreiro
CH_506	3861,71	-125080,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_507	3870,08	-125080,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_508	3883,13	-125084,6	CH_Sob	Sobreiro
CH_509	3901,88	-125080,92	CH_Sob	Sobreiro
CH_510	3912,25	-125071,89	CH_Sob	Sobreiro
CH_511	3924,3	-125064,53	CH_Sob	Sobreiro
CH_512	3931	-125057,84	CH_Sob	Sobreiro
CH_513	3938,7	-125049,48	CH_Sob	Sobreiro
CH_514	3826,9	-125086,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_515	3842,63	-125088,95	CH_Sob	Sobreiro
CH_516	3850,66	-125080,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_517	3858,7	-125073,57	CH_Sob	Sobreiro
CH_518	3888,15	-125074,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_519	3869,74	-125094,31	CH_Sob	Sobreiro
CH_520	3874,09	-125106,35	CH_Sob	Sobreiro
CH_521	3848,32	-125107,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_522	3862,04	-125122,74	CH_Sob	Sobreiro
CH_523	3841,76	-124769,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_524	3847,82	-124752,2	CH_Sob	Sobreiro
CH_525	3824,93	-124768,35	CH_Sob	Sobreiro
CH_526	3748,84	-124751,53	CH_Sob	Sobreiro
CH_527	3727,97	-124782,82	CH_Sob	Sobreiro
CH_528	3707,09	-124817,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_529	3781,5	-124804,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_530	3767,36	-124805,03	CH_Sob	Sobreiro
CH_531	3796,16	-124931,6	CH_Sob	Sobreiro
CH_532	3772,35	-124910,37	CH_Sob	Sobreiro
CH_533	3761,7	-124873,25	CH_Sob	Sobreiro
CH_534	3869,36	-124807,24	CH_Sob	Sobreiro
CH_535	3871,39	-124804,26	CH_Sob	Sobreiro
CH_536	3867,58	-124749,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_537	3754,83	-124761,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_538	3738,75	-124814,9	CH_Sob	Sobreiro

CH_300	3765,29	-124901,73	CH_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_541	3773,66	-124742,2	CH_Sob	Sobreiro
CH_542	3745,56	-124777,77	CH_Sob	Sobreiro
CH_543	3879,74	-125099,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_544	3892,88	-125092,42	CH_Sob	Sobreiro
CH_545	3896,51	-125078,46	CH_Sob	Sobreiro
CH_546	3914,12	-125078,46	CH_Sob	Sobreiro
CH_547	3906,01	-125070,64	CH_Sob	Sobreiro
CH_548	3883,61	-125108,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_549	3878,1	-125087,29	CH_Sob	Sobreiro
CH_550	3870,44	-125125,58	CH_Sob	Sobreiro
CH_551	3856,07	-125096,63	CH_Sob	Sobreiro
CH_552	3834,05	-125070,55	CH_Sob	Sobreiro
CH_553	3705,68	-124865,44	CH_Sob	Sobreiro
CH_554	3734,45	-124797,07	CH_Sob	Sobreiro
CH_555	3741,16	-124789,64	CH_Sob	Sobreiro
CH_556	3859,12	-124780,53	CH_Sob	Sobreiro
CH_557	3875,67	-124768,07	CH_Sob	Sobreiro
CH_558	3896,29	-124752,5	CH_Sob	Sobreiro
CH_559	3881,66	-124754,66	CH_Sob	Sobreiro
CH_560	3887,18	-124759,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_561	3880,46	-124798,51	CH_Sob	Sobreiro
CH_562	3878,54	-124784,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_563	3889,33	-124778,38	CH_Sob	Sobreiro
CH_564	3904,92	-124777,42	CH_Sob	Sobreiro
CH_565	3740,98	-124760,75	CH_Sob	Sobreiro
CH_566	3748,29	-124762,81	CH_Sob	Sobreiro
CH_567	3767,41	-124788,48	CH_Sob	Sobreiro
CH_568	3772,28	-124782,86	CH_Sob	Sobreiro
CH_569	3766,28	-124766,19	CH_Sob	Sobreiro
CH_570	3767,97	-124771,81	CH_Sob	Sobreiro
CH_571	3820,48	-124768,43	CH_Sob	Sobreiro
CH_572	3879,36	-124761,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_573	3882,73	-124740,7	CH_Sob	Sobreiro
CH_574	3700,12	-124826,62	CH_Sob	Sobreiro
CH_575	3703,14	-124810,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_576	3736,38	-124773,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_577	3741,48	-124769,24	CH_Sob	Sobreiro
CH_578	3695,71	-124880,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_579	3694,75	-124872,49	CH_Sob	Sobreiro
CH_580	3716,39	-124922,45	CH_Sob	Sobreiro
CH_581	3945,85	-125022,85	CH_Sob	Sobreiro
CH_582	3739,88	-124808,23	CH_Sob	Sobreiro
CH_583	3745,46	-124813,48	CH_Sob	Sobreiro
CH_584	3735,12	-124819,71	CH_Sob	Sobreiro
CH_585	3723,62	-124816,43	CH_Sob	Sobreiro
CH_586	3721	-124810,03	CH_Sob	Sobreiro
CH_587	3722,97	-124799,54	CH_Sob	Sobreiro
CH_588	3712,79	-124811,02	CH_Sob	Sobreiro
CH_589	3711,64	-124814,3	CH_Sob	Sobreiro
CH_590	3715,08	-124839,72	CH_Sob	Sobreiro
CH_591	3713,44	-124833,32	CH_Sob	Sobreiro
CH_592	3702,44	-124834,64	CH_Sob	Sobreiro
CH_593	3696,04	-124846,77	CH_Sob	Sobreiro
CH_594	3695,71	-124850,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_595	3705,23	-124870,45	CH_Sob	Sobreiro
CH_596	3704,24	-124856,51	CH_Sob	Sobreiro
CH_597	3709,17	-124857,17	CH_Sob	Sobreiro
CH_598	3704,41	-124849,95	CH_Sob	Sobreiro

CH_359	3811,59	-124871,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_360	3806,58	-124872,11	CH_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_601	3761,43	-124793,83	CH_Sob	Sobreiro
CH_602	3767,02	-124795,47	CH_Sob	Sobreiro
CH_603	3788,08	-124803,85	CH_Sob	Sobreiro
CH_604	3784,63	-124809,28	CH_Sob	Sobreiro
CH_605	3796,64	-124802,87	CH_Sob	Sobreiro
CH_606	3802,07	-124804,84	CH_Sob	Sobreiro
CH_607	3772,45	-124777,03	CH_Sob	Sobreiro
CH_608	3745,46	-124772,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_609	3739,38	-124795,6	CH_Sob	Sobreiro
CH_610	3838,46	-124766,14	CH_Sob	Sobreiro
CH_611	3823,82	-124764,49	CH_Sob	Sobreiro
CH_612	3804,4	-124752	CH_Sob	Sobreiro
CH_613	3876,14	-124745,1	CH_Sob	Sobreiro
CH_614	3901,34	-124763,84	CH_Sob	Sobreiro
CH_615	3896,08	-124764,33	CH_Sob	Sobreiro
CH_616	3873,86	-124763,18	CH_Sob	Sobreiro
CH_617	3864,16	-124778,47	CH_Sob	Sobreiro
CH_618	3876,5	-124780,27	CH_Sob	Sobreiro
CH_619	3895,27	-124795,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_620	3904,32	-124791,48	CH_Sob	Sobreiro
CH_621	3903,5	-124782,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_622	3891,65	-124786,39	CH_Sob	Sobreiro
CH_623	3929,99	-124819,63	CH_Sob	Sobreiro
CH_624	3909,85	-125067,61	CH_Sob	Sobreiro
CH_625	3920,43	-125063,15	CH_Sob	Sobreiro
CH_626	3878,13	-125082,63	CH_Sob	Sobreiro
CH_627	3860,45	-125092,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_628	3866,73	-125090,38	CH_Sob	Sobreiro
CH_629	3856,82	-125086,09	CH_Sob	Sobreiro
CH_630	3879,29	-125123,13	CH_Sob	Sobreiro
CH_631	3884,58	-125117,69	CH_Sob	Sobreiro
CH_632	3854,01	-125118,18	CH_Sob	Sobreiro
CH_633	3858,64	-125119,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_634	3863,59	-125105,97	CH_Sob	Sobreiro
CH_635	3870,7	-125103,16	CH_Sob	Sobreiro
CH_636	3878,96	-125106,3	CH_Sob	Sobreiro
CH_637	3854,01	-125104,98	CH_Sob	Sobreiro
CH_638	3872,02	-125085,34	CH_Sob	Sobreiro
CH_639	3932,51	-125063,17	CH_Sob	Sobreiro
CH_640	3863,44	-124783,61	CH_Azi	Azinheira
CH_641	3872,42	-124785,7	CH_Azi	Azinheira
CH_642	3872,29	-124799,7	CH_Azi	Azinheira
CH_643	3868,98	-124832,68	CH_Azi	Azinheira
CH_644	3862,92	-124838,63	CH_Azi	Azinheira
CH_645	3870,92	-124838,7	CH_Azi	Azinheira
CH_646	3882,82	-124849,82	CH_Azi	Azinheira
CH_647	3868,66	-124866,69	CH_Azi	Azinheira
CH_648	3864,25	-124909,67	CH_Azi	Azinheira
CH_649	3907,98	-124940,09	CH_Azi	Azinheira
CH_650	3887,93	-124943,9	CH_Azi	Azinheira
CH_651	3922,75	-124964,24	CH_Azi	Azinheira
CH_652	3917,68	-124972,19	CH_Azi	Azinheira
CH_653	3891,85	-124952,94	CH_Azi	Azinheira
CH_654	3875,78	-124959,79	CH_Azi	Azinheira
CH_655	3897,62	-124978	CH_Azi	Azinheira
CH_656	3906,63	-124977,09	CH_Azi	Azinheira
CH_657	3917,34	-125008,2	CH_Azi	Azinheira

CH_419	3752,76	-124851,59	CH_Sob	Sobreiro
CH_420	3749,75	-124852,56	CH_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_661	3822,06	-124928,27	CH_Azi	Azinheira
CH_662	3747,06	-124925,56	CH_Azi	Azinheira
CH_663	3723,25	-124904,33	CH_Azi	Azinheira
CH_664	3712,6	-124867,22	CH_Azi	Azinheira
CH_665	3740,86	-124840,48	CH_Azi	Azinheira
CH_666	3743,93	-124833,5	CH_Azi	Azinheira
CH_667	3746,97	-124829,53	CH_Azi	Azinheira
CH_668	3749,98	-124828,56	CH_Azi	Azinheira
CH_669	3752,01	-124824,58	CH_Azi	Azinheira
CH_670	3756	-124826,61	CH_Azi	Azinheira
CH_671	3769,04	-124822,74	CH_Azi	Azinheira
CH_672	3761,07	-124818,66	CH_Azi	Azinheira
CH_673	3765,07	-124818,7	CH_Azi	Azinheira
CH_674	3769,14	-124811,73	CH_Azi	Azinheira
CH_675	3779,12	-124814,83	CH_Azi	Azinheira
CH_676	3786,03	-124823,9	CH_Azi	Azinheira
CH_677	3783,95	-124832,88	CH_Azi	Azinheira
CH_678	3783,86	-124841,88	CH_Azi	Azinheira
CH_679	3779,78	-124849,85	CH_Azi	Azinheira
CH_680	3770,88	-124839,76	CH_Azi	Azinheira
CH_681	3769,79	-124848,75	CH_Azi	Azinheira
CH_682	3778,7	-124858,84	CH_Azi	Azinheira
CH_683	3795,84	-124845	CH_Azi	Azinheira
CH_684	3798,87	-124842,02	CH_Azi	Azinheira
CH_685	3790,95	-124832,95	CH_Azi	Azinheira
CH_686	3794,02	-124825,97	CH_Azi	Azinheira
CH_687	3796,08	-124818,99	CH_Azi	Azinheira
CH_688	3814,4	-124892,19	CH_Azi	Azinheira
CH_689	3810,39	-124893,15	CH_Azi	Azinheira
CH_690	3822,28	-124905,27	CH_Azi	Azinheira
CH_691	3818,24	-124909,23	CH_Azi	Azinheira
CH_692	3840,32	-124901,44	CH_Azi	Azinheira
CH_693	3835,45	-124887,39	CH_Azi	Azinheira
CH_694	3851,48	-124884,54	CH_Azi	Azinheira
CH_695	3848,52	-124880,51	CH_Azi	Azinheira
CH_696	3839,73	-124857,42	CH_Azi	Azinheira
CH_697	3828,18	-124810,29	CH_Azi	Azinheira
CH_698	3820,26	-124801,21	CH_Azi	Azinheira
CH_699	3822,29	-124798,23	CH_Azi	Azinheira
CH_700	3839,33	-124794,39	CH_Azi	Azinheira
CH_701	3846,17	-124811,46	CH_Azi	Azinheira
CH_702	3852,29	-124799,51	CH_Azi	Azinheira
CH_703	3851,39	-124788,5	CH_Azi	Azinheira
CH_704	3850,42	-124785,49	CH_Azi	Azinheira
CH_705	3848,45	-124782,47	CH_Azi	Azinheira
CH_706	3729,97	-124934,41	CH_Azi	Azinheira
CH_707	3878,83	-125060,86	CH_Azi	Azinheira
CH_708	3846,91	-125050,55	CH_Azi	Azinheira
CH_709	3829,9	-124945,35	CH_Azi	Azinheira
CH_710	3920,36	-124792,07	CH_Azi	Azinheira
CH_711	3921,53	-124791,73	CH_Azi	Azinheira
CH_712	3925,93	-124960,83	CH_Azi	Azinheira
CH_713	3924,89	-124965,83	CH_Azi	Azinheira
CH_714	3877,99	-124952,38	CH_Azi	Azinheira
CH_715	3871,16	-124934,31	CH_Azi	Azinheira
CH_716	3789,96	-124846,51	CH_Azi	Azinheira
CH_717	3793,03	-124839,54	CH_Azi	Azinheira

CH_479	3740,6	-124801,72	CH_Sob	Sobreiro
CH_480	3735,94	-124805,05	CH_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
CH_721	3805,1	-124832,65	CH_Azi	Azinheira
CH_722	3828,22	-124820,86	CH_Azi	Azinheira
CH_723	3819,98	-124845,79	CH_Azi	Azinheira
CH_724	3845,18	-124825,02	CH_Azi	Azinheira
CH_725	3875,19	-124825,31	CH_Azi	Azinheira
CH_726	3877,28	-124816,32	CH_Azi	Azinheira
CH_727	3888,43	-124800,42	CH_Azi	Azinheira

CH_539	3792,16	-124774,63	CH_Sob	Sobreiro
CH_540	3809,26	-124749,17	CH_Sob	Sobreiro

CH_599	3710,16	-124834,7	CH_Sob	Sobreiro
CH_600	3757,15	-124805,66	CH_Sob	Sobreiro

CH_658	3872,87	-125055,8	CH_Azi	Azinheira	CH_718	3796,07	-124835,56	CH_Azi	Azinheira
CH_659	3858,08	-125032,65	CH_Azi	Azinheira	CH_719	3799,08	-124834,59	CH_Azi	Azinheira
CH_660	3824,13	-124920,29	CH_Azi	Azinheira	CH_720	3801,11	-124830,61	CH_Azi	Azinheira

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
LAV_1	4342,81	-125052,36	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_2	4010,99	-125176,83	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_3	4045,54	-125135,09	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_4	4014,63	-125016,85	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_5	4020,65	-125018,51	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_6	4027,92	-125013,28	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_7	4018,5	-125008,91	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_8	4427,28	-124873,41	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_9	4417,35	-124864,2	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_10	4448,72	-124890,95	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_11	4474,77	-124911,85	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_12	4473,18	-124931,69	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_13	4445,53	-124961,87	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_14	4427,47	-124981,37	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_15	4421,37	-124983,81	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_16	4234,2	-124787,94	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_17	4238,72	-124780,56	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_18	4248,57	-124763,34	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_19	4253,4	-124768,88	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_20	4252,03	-124784,2	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_21	4250,21	-124776,87	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_22	4275,72	-124779,28	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_23	4283,94	-124780,56	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_24	4241,37	-124774,09	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_25	4270,05	-124792,54	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_26	4251,76	-124795,4	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_27	4241,54	-124794,69	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_28	4232,29	-124807,27	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_29	4223,3	-124807,27	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_30	4213,53	-124809,33	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_31	4197,35	-124828,33	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_32	4191,69	-124832,18	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_33	4170,6	-124865,96	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_34	4167,28	-124856,83	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_35	4184,33	-124858,04	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_36	4183,44	-124842,12	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_37	4249,71	-124816,95	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_38	4201,46	-124852,73	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_39	4205,74	-124829,51	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_40	4217,9	-124842,45	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_41	4227,93	-124836,03	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_42	4228,44	-124822,42	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_43	4214,93	-124861,59	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_44	4202,04	-124863,33	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_45	4193,01	-124875,59	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_46	4202,82	-124876,45	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_47	4191,65	-124897,59	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_48	4185,19	-124881,27	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_49	4188,98	-124912,03	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_50	4150,93	-124884,1	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_51	4137,42	-124890,09	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_52	4140,51	-124874,66	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_53	4137,5	-124912,39	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_54	4124,06	-124901,14	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_55	4119,67	-124910,18	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_56	4109,59	-124910,95	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_57	4087,11	-124933,45	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_58	4087,37	-124952,85	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_59	4063,2	-124974,95	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_60	4052,83	-124985,83	LAV_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
LAV_61	4057,24	-124968,47	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_62	4032,1	-124995,41	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_63	4042,2	-124994,63	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_64	4041,84	-125011,54	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_65	4032,31	-125022,72	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_66	4055,94	-125009,88	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_67	4048,83	-125001,53	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_68	4038,94	-125037,64	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_69	4049,3	-125041,78	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_70	4065,06	-125035,98	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_71	4057,59	-125053,38	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_72	4068,79	-125019,41	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_73	4078,73	-125006,15	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_74	4087,02	-124988,76	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_75	4094,49	-124977,16	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_76	4111,17	-124944,12	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_77	4124,41	-124925,44	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_78	4141,58	-124922,02	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_79	4143,66	-124932,14	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_80	4170,4	-124920,47	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_81	4177,17	-124922,23	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_82	4167,28	-124933,7	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_83	4151,19	-124937,07	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_84	4243,18	-124831,24	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_85	4256,17	-124811,49	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_86	4249,41	-124808,89	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_87	4301,4	-124787,59	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_88	4275,41	-124815,13	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_89	4236,35	-124836,55	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_90	4220	-124857,31	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_91	4311,36	-124855,58	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_92	4293,91	-124809,29	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_93	4305,92	-124780,62	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_94	4321,42	-124798,76	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_95	4280,04	-124837,12	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_96	4222,45	-124860,4	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_97	4225,58	-124886,2	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_98	4243,57	-124864,31	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_99	4245,14	-124876,82	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_100	4242,27	-124885,41	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_101	4217,78	-124903,93	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_102	4195,34	-124921,37	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_103	4193,52	-124940,91	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_104	4146,61	-124958,93	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_105	4123,98	-124945,07	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_106	4118,4	-124953,2	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_107	4120,23	-124963,36	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_108	4133,52	-124967,79	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_109	4132,39	-124954,1	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_110	4152,89	-124970,36	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_111	4162,72	-124953,2	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_112	4113,16	-124985,03	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_113	4105,34	-124991,81	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_114	4115,66	-125015,88	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_115	4091,27	-125008,18	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_116	4090,74	-125021,68	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_117	4081,86	-125021,68	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_118	4075,07	-125030,55	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_119	4074,29	-125037,33	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_120	4088,13	-125032,38	LAV_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
LAV_121	4066,96	-125066,87	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_122	4066,18	-125058,26	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_123	4075,84	-125051,21	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_124	4086,28	-125059,56	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_125	4085,13	-125046,15	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_126	4101,69	-125029,03	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_127	4097,25	-125042,6	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_128	4123,64	-125021,96	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_129	4118,68	-125031,62	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_130	4111,63	-125037,62	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_131	4104,32	-125048,06	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_132	4092,31	-125059,54	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_133	4317,73	-124818,53	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_134	4327,49	-124845,94	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_135	4331,39	-124833,8	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_136	4323,77	-124826,65	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_137	4331,57	-124814,36	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_138	4284,31	-124864,98	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_139	4269,95	-124869,41	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_140	4282,22	-124878,02	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_141	4312,8	-124890,52	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_142	4307,56	-124874,39	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_143	4324,98	-124877,72	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_144	4335,12	-124819,3	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_145	4338,42	-124811,26	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_146	4356,65	-124837,82	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_147	4343,86	-124832,86	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_148	4361,09	-124849,04	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_149	4316,93	-124862,8	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_150	4358,48	-124876,44	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_151	4384,07	-124849,82	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_152	4381,98	-124843,82	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_153	4365,01	-124828,43	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_154	4369,13	-124842,59	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_155	4322,45	-124905,19	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_156	4324,54	-124914,58	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_157	4290,98	-124918,44	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_158	4280,42	-124900,76	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_159	4292,69	-124891,36	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_160	4265,16	-124861,58	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_161	4368,28	-124882,03	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_162	4381,23	-124878,27	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_163	4383,31	-124872,85	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_164	4395	-124854,07	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_165	4390,16	-124897,8	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_166	4374,96	-124898,3	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_167	4373,71	-124907,06	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_168	4370,79	-124920,83	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_169	4441,56	-124917,36	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_170	4467,12	-124919,11	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_171	4449,92	-124930,78	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_172	4472,24	-124917,08	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_173	4447,61	-124942,95	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_174	4441,76	-124932,51	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_175	4431,33	-124924,17	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_176	4458,46	-124935,43	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_177	4427,15	-124941,28	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_178	4435,08	-124946,7	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_179	4441,35	-124952,54	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_180	4433,83	-124962,97	LAV_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
LAV_181	4424,23	-124969,23	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_182	4410,03	-124942,95	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_183	4402,52	-124934,18	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_184	4401,73	-124944,54	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_185	4385,4	-124926,26	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_186	4400,01	-124953,79	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_187	4349,08	-124921,25	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_188	4342,21	-124942,68	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_189	4328,09	-124937,43	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_190	4326,26	-124924,91	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_191	4307,72	-124931,35	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_192	4317,66	-124926,91	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_193	4326,44	-124932,32	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_194	4413,44	-124985,13	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_195	4405,49	-124995,16	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_196	4380,5	-124907,08	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_197	4388,35	-124968	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_198	4385,01	-124975,52	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_199	4383,75	-124983,87	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_200	4382,92	-124990,98	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_201	4393,37	-125003,51	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_202	4373,3	-124952,54	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_203	4357,83	-124980,53	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_204	4350,72	-124962,56	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_205	4350,72	-124954,21	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_206	4335,67	-124960,89	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_207	4341,52	-124950,03	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_208	4313,78	-124959,18	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_209	4329,82	-124986,8	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_210	4217,42	-124920,35	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_211	4219,52	-124932,42	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_212	4242,63	-124895,68	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_213	4240	-124904,6	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_214	4204,65	-124905,4	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_215	4238,43	-124929,79	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_216	4241,73	-124923,93	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_217	4246,04	-124909,85	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_218	4253,66	-124900,93	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_219	4255,96	-124925,81	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_220	4251,03	-124942,39	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_221	4248,93	-124951,84	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_222	4290,01	-124939,51	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_223	4286,13	-124956,18	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_224	4285,95	-124962,07	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_225	4282,02	-124968,63	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_226	4269,41	-124968,9	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_227	4227,56	-124953,05	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_228	4228,35	-124960,94	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_229	4242,55	-124938,34	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_230	4200,74	-124954,1	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_231	4213,1	-124958,31	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_232	4187,06	-124956,47	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_233	4172,86	-124957,52	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_234	4163,13	-124960,94	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_235	4163,66	-124967,24	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_236	4201	-124970,14	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_237	4226,77	-124978,55	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_238	4230,19	-124968,3	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_239	4238,87	-124977,76	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_240	4250,56	-124969,44	LAV_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo

POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo
LAV_241	4248,04	-124979,96	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_242	4245,61	-124992,37	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_243	4279,49	-124985,16	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_244	4259,76	-124960,15	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_245	4296,48	-124966,41	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_246	4298,47	-124954,68	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_247	4303,33	-124981,67	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_248	4300,92	-124960,77	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_249	4316,06	-124993,82	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_250	4331,2	-124995,68	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_251	4354,68	-125007,99	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_252	4366,72	-125030,38	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_253	4373,38	-125019,31	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_254	4372,85	-125032,73	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_255	4344,15	-125026,15	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_256	4326,95	-125042,43	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_257	4333,08	-125037,47	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_258	4327,55	-125030,89	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_259	4330,98	-125021,41	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_260	4333,42	-125013,65	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_261	4258,48	-125032,45	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_262	4305,96	-125019,57	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_263	4292,79	-125019,04	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_264	4306,22	-125059,62	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_265	4290,69	-125064,36	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_266	4297,53	-125059,36	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_267	4305,96	-125047,25	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_268	4285,16	-125060,41	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_269	4277,65	-125080,96	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_270	4270,67	-125075,68	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_271	4266,98	-125068,31	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_272	4281,78	-125086,91	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_273	4258,56	-125080,15	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_274	4290,61	-125070,86	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_275	4304,4	-125070,06	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_276	4282,68	-125093,71	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_277	4266,68	-125094,13	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_278	4294,36	-124994,04	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_279	4260,28	-124999,14	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_280	4269,2	-125013,33	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_281	4241,57	-124964,21	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_282	4249,21	-125005,43	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_283	4238,46	-125012,48	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_284	4227,93	-124988,92	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_285	4224,98	-125017,96	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_286	4228,61	-125027,51	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_287	4235,09	-125028,9	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_288	4225,41	-125040,26	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_289	4245,2	-125025,95	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_290	4247,3	-125036,89	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_291	4248,57	-125046,15	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_292	4248,57	-125052,89	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_293	4254,7	-125053,06	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_294	4258,68	-125041,95	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_295	4271,73	-125054,57	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_296	4254,89	-125062,57	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_297	4249,41	-125065,51	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_298	4225,02	-125064,99	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_299	4225,83	-125079,82	LAV_Sob	Sobreiro
LAV_300	4212,02	-125058,8	LAV_Sob	Sobreiro
POINT-ID	LOCATIONX	LOCATIONY	TAG	Tipo

| | | |

| | | |

LAV_903	4090,95	-125001,31	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_963	4261,92	-125062,56	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1023	4239,6	-125138,45	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1083	4130,95	-125193,86	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1143	4048,98	-125207,74	LAV_Azi	Azinheira
LAV_904	4103,57	-124999,68	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_964	4248,39	-125088,66	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1024	4188,03	-125154,34	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1084	4130,8	-125185,8	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1144	4075,38	-125179,54	LAV_Azi	Azinheira
LAV_905	4109,27	-124996,84	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_965	4117,92	-125135,56	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1025	4239,18	-125120,33	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1085	4141,85	-125176,46	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1145	4098,98	-125177,85	LAV_Azi	Azinheira
LAV_906	4098,89	-124990,94	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_966	4104,49	-125176,88	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1026	4257,31	-125157,84	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1086	4163,67	-125235,02	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1146	4131,48	-125164,86	LAV_Azi	Azinheira
LAV_907	4106,82	-124985,65	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_967	4157,92	-124938,42	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1027	4204,17	-125138,45	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1087	4149,49	-125260,1	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1147	4120,6	-125182,87	LAV_Azi	Azinheira
LAV_908	4242,41	-125049,17	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_968	4049,82	-125193,11	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1028	4174,85	-125133,44	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1088	4143,97	-125266,89	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1148	4125,95	-125179,54	LAV_Azi	Azinheira
LAV_909	4281,07	-125007,6	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_969	4056,2	-125186,31	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1029	4100	-125135,92	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1089	4161,81	-125223,59	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1149	4124,02	-125250,53	LAV_Azi	Azinheira
LAV_910	4291,31	-124974,64	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_970	4074,21	-125208,17	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1030	4087,35	-125153,63	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1090	4157,57	-125231,23	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1150	4127,39	-125245,96	LAV_Azi	Azinheira
LAV_911	4424,62	-124887,88	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_971	4056,83	-125212,65	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1031	4044,33	-125153,63	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1091	4180,08	-125212,13	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1151	4123,78	-125241,63	LAV_Azi	Azinheira
LAV_912	4378,09	-124883,28	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_972	4075,83	-125193,39	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1032	4208,27	-125204,67	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1092	4180,5	-125189,2	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1152	4119,93	-125245,72	LAV_Azi	Azinheira
LAV_913	4377,32	-124871,66	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_973	4066,99	-125189,25	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1033	4199,2	-125223,18	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1093	4183,4	-125197,57	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1153	4116,8	-125240,66	LAV_Azi	Azinheira
LAV_914	4247,67	-124824,8	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_974	4094,35	-125214,06	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1034	4188,39	-125218,62	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1094	4186,84	-125139,99	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1154	4112,22	-125245	LAV_Azi	Azinheira
LAV_915	4240,93	-124857,43	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_975	4091,48	-125204,96	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1035	4172,31	-125170,43	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1095	4201,32	-125145,9	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1155	4105,48	-125239,94	LAV_Azi	Azinheira
LAV_916	4320,6	-124900,23	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_976	4083,77	-125225,2	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1036	4161,32	-125179,31	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1096	4176,32	-125182,99	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1156	4033	-125029,83	LAV_Azi	Azinheira
LAV_917	4287,02	-124897,52	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_977	4094,49	-125223,1	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1037	4152,43	-125175,08	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1097	4158,84	-125198,12	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1157	4097,29	-125241,39	LAV_Azi	Azinheira
LAV_918	4370,97	-124902,18	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_978	4097,51	-125231,67	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1038	4127,48	-125171,7	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1098	4163,09	-125201,51	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_919	4357,81	-124903,23	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_979	4091,83	-125231,95	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1039	4116,36	-125163,18	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1099	4158,84	-125206,18	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_920	4344,86	-124925,56	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_980	4090,36	-125238,25	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1040	4154,37	-125275,45	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1100	4162,24	-125210	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_921	4337,09	-124930,43	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_981	4102,28	-125212,05	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1041	4154,37	-125266,14	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1101	4158,41	-125215,1	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_922	4316,04	-124938,71	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_982	4107,18	-125205,19	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1042	4146,32	-125283,49	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1102	4144,82	-125221,47	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_923	4252,14	-124949,8	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_983	4104,38	-125198,3	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1043	4137,42	-125280,11	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1103	4216,08	-125211,24	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_924	4226,34	-124941,1	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_984	4086,92	-125194,87	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1044	4143,78	-125275,03	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1104	4171,1	-124947,16	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_925	4229,69	-124882,51	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_985	4221,2	-125117,79	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1045	4129,37	-125258,09	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1105	4142,77	-124950,98	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_926	4238,4	-124862,09	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_986	4197,49	-125136,92	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1046	4134,03	-125250,05	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1106	4428,77	-124916,38	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_927	4219,34	-124867,46	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_987	4187,99	-125204,32	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1047	4164,96	-125261,48	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1107	4448,44	-124904,14	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_928	4171,74	-124884,19	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_988	4200,34	-125201,62	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1048	4171,73	-125257,25	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1108	4466,81	-124926,67	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_929	4186,66	-124865,46	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_989	4303,69	-125096,8	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1049	4169,19	-125252,17	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1109	4299,95	-125086,98	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_930	4198,54	-124836,31	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_990	4279,69	-125106,95	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1050	4178,09	-125235,66	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1110	4345,32	-125059,01	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_931	4196,53	-124847,36	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_991	4287,35	-125097,64	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1051	4173,85	-125231	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1111	4288,99	-125124,06	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_932	4326,35	-124817,99	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_992	4295,49	-125078,78	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1052	4170,89	-125240,74	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1112	4280,99	-125135,85	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_933	4333,2	-124807,86	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_993	4287,59	-125084,44	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1053	4141,09	-125256,53	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1113	4268,35	-125130,38	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_934	4450,27	-124897,86	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_994	4257,4	-125097,4	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1054	4143,78	-125247,09	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1114	4189,72	-125164,04	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_935	4365,7	-124924,69	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_995	4250,09	-125100	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1055	4183,11	-125238,72	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1115	4233,63	-125111,67	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_936	4280,26	-125046,96	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_996	4238,89	-125090,1	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1056	4183,11	-125231,1	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1116	4220,53	-125195,79	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_937	4279,92	-125054,66	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_997	4228,75	-125101,53	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1057	4117,09	-125260,63	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1117	4218,33	-125185,28	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_938	4265,18	-125054,66	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_998	4227,82	-125124,06	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1058	4111,54	-125256,41	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1118	4066,66	-125180,71	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_939	4261,34	-125025,96	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_999	4202,56	-125116,52	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1059	4033,16	-125035,37	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1119	4120,61	-125227,83	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_940	4230,99	-125077,51	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1000	4184,64	-125124,06	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1060	4203,5	-125195,02	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1120	4140,57	-125209,15	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_941	4203,89	-125105,16	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1001	4192,75	-125149,87	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1061	4195,88	-125195,02	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1121	4149,49	-125188,78	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_942	4198,5	-125110,32	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1002	4396,82	-125014,09	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1062	4186,24	-125147,35	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1122	4174,56	-125220,19	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_943	4188,11	-125097,6	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1003	4368,18	-125046,31	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1063	4176,69	-125140,19	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1123	4181,04	-125167,42	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_944	4165,33	-125077,51	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1004	4014,95	-125172,67	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1064	4161,83	-125151,06	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1124	4174,13	-125198,54	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_945	4160,83	-125042,46	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1005	4079,15	-125100,61	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1065	4180,34	-125157,42	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1125	4149,07	-125215,1	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_946	4203,19	-125029,97	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1006	4483,46	-124918,94	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1066	4173,51	-125163,25	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1126	4341,7	-125074,1	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_947	4227,39	-125010,37	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1007	4407,58	-124968	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1067	4123,71	-125102,51	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1127	4090,48	-125074,45	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_948	4439,45	-124911,31	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1008	4380,83	-124998,5	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1068	4145,98	-125145,87	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1128	4356,4	-125056,51	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_949	4433,84	-124958,11	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1009	4330,19	-125073,57	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1069	4033,52	-125173,92	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1129	4115,18	-125158,45	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_950	4408,84	-124980,16	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1010	4089,36	-125038,87	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1070	4055,53	-125207,3	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1130	4037,85	-125168,11	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_951	4376,91	-124973,02	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1011	4295,32	-125110,13	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1071	4053,41	-125200,09	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1131	4404,64	-125006,11	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_952	4357,58	-124948,45	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1012	4293,21	-125100,45	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1072	4069,63	-125204,06	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1132	4201,08	-125213,47	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_953	4336,99	-124967,14	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1013	4307,11	-125107,18	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1073	4078,98	-125185,8	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1133	4222,51	-125172,8	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_954	4316,19	-125002,47	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1014	4318,9	-125095,4	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1074	4083,22	-125201,94	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1134	4153,88	-125256,55	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_955	4392,04	-124860,72	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1015	4334,48	-125080,67	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1075	4088,62	-125052,68	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1135	4129,8	-125215,64	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_956	4396,92	-124890,22	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1016	4334,48	-125067,2	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1076	4119,33	-125201,51	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1136	4134,86	-125225,74	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_957	4377,19	-124876,9	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1017	4200,35	-125153,02	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1077	4125,7	-125207,46	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1137	4116,07	-125193,98	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_958	4355,65	-124872,55	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1018	4198,24	-125164,38	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1078	4124,86	-125218,92	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1138	4112,22	-125187,72	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_959	4338,77	-124875,32	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1019	4195,71	-125173,64	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1079	4127,83	-125237,17	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1139	4105,24	-125187,96	LAV_Azi	Azinheira					
LAV_960	4285,15	-124854,02	LAV_Sob	Sobreiro	LAV_1020	4080,18	-125072,22	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1080	4137,17	-125230,38	LAV_Azi	Azinheira	LAV_1140	4075,86	-125215,88	LAV_Azi	Azinheira					

Anexo VIII

- Anexos do Relatório de Arqueologia.

7. Bibliografia

ALARCÃO (1988a), Jorge de, *Roman Portugal*, Aris & Phillips Ltd, Werminster, 2(3)(Évora, Faro e Lagos), 216 p, 1988.

ALARCÃO (1988b), Jorge de, O *Domínio Romano em Portugal*, 3ª Ed., Lisboa, Publicações Europa América, 1988.

ALARCÃO (1998c), Jorge de, "A Paisagem Rural Romana e Alto-Medieval em Portugal", *Conimbriga*, Instituto de Arqueologia, Coimbra, 37, pp. 89-119, 1998.

CALADO (2001), Manuel J. M., *Da Serra d'Ossa ao Guadiana. Um Estudo de Pré-História Regional*, Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 19), Lisboa, 2001.

CALADO (2004), Manuel J. M., "Povoamento Pré-Histórico e Romano no Traçado da A6 / Montemor-o-Novo e Évora", *Actas do II Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, Centro de Estudos do Património, Universidade do Algarve, Faro, 2004, pp. 293-297.

CANINAS, João Carlos e MONTEIRO, Mário, Relatório sobre Avaliação do Descritor Património, do Projecto Ouro de Montemor – Iberian Resources (Montemor o Novo e Évora). Pesquisa Documental, 2008.

Carta Militar de Portugal (CMP), escala 1:25000, folhas 458, 459 e 470.

Carta Geológica de Portugal (CGP), escala 1:50000, Folha 40-A Évora, 1969.

ENCARNAÇÃO (1984), José d', *Inscrições Romanas do Conventus Pacensis – subsídios para o estudo da romanização*, 2 vols., Coimbra, 1984.

GALOPIM (1969), A. M.; ALVES, C. A. Matos; PINA, Henrique L., *Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal, Folha 40-A (Évora)*, Serviços Geológicos de Portugal, 1969.

LEISNER (1949), Georg, "Antas dos Arredores de Évora", Sep. de *A Cidade de Évora*, N.os 15/16 – 17/18, Évora, 1949.

OLIVEIRA, Eduardo Pires de, *Bibliografia Arqueológica Portuguesa (1935-1969; 1970-1979; Séc. XVI-1934)*, Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, 1984, 1985, 1993.

OLIVEIRA (1997), Jorge de; SARANTOPOULOS, Panagiotis; BALESTEROS, Carmen, *Antas-Capela e Capelas junto a Antas no Território Português*, Colibri, Lisboa, 1997, pp. 12-14.

Plano Director Municipal de Évora, (PDM Évora).

SAA (1963), Mário, *As Grandes Vias da Lusitânia. O Itinerário de Antonino Pio*, Tomo IV, Livro XI, Lisboa, 1963, pp. 80-86.

SILVA (1992), António C.; PARREIRA, Rui, *Roteiro do Megalitismo de Évora*, Câmara Municipal de Évora, Évora, 1992.

AA. VV., -, *Lendas e Tradições*, Évora, EBM's de Guadalupe, S. Sebastião da Giesteira e Valverde, 1999, p.19-20.

Bases de Dados e Sítios da *Internet*

http://www.igespar.pt/pt/ http:/www.igespar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/

www.cm-evora.pt ; www.cm-evora/arqueologia/
http://www.lendarium.org/narrative/lenda-de-nossa-senhora-da-boa-fe-depois-da-sua-imagem-estar-no-altar-da-igreja/

Entidades consultadas

Câmara Municipal de Évora.

IGESPAR Extensão do Crato

8. Anexos

8.1. Documentação

MC
Ministério da Cultura

iges par
INSTITUTO DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

saída 25/01/11 00012407

Exm. Senhor
Dr. Fernando Gabriel Pereira dos Santos
Urbanização Quinta do Lagar Lote 6, 2º Direito

3040-202 COIMBRA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	C.S.:
		2010/1(706)	702273

Assunto: Trabalhos arqueológicos (prospecção) a realizar no âmbito do *Estudo de Impacte Ambiental do projecto Mineiro de Nossa Senhora da Boa Fé, Évora.*

Comunico a V. Exa. que por despacho do Sr. Subdirector do IGESPAR, I.P. de 2010-12-30 e no âmbito das competências e atribuições deste Instituto, foram autorizados os trabalhos arqueológicos mencionados em epígrafe, de acordo com a legislação em vigor: Decreto-Lei nº 270/99, de 15 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei nº 287/2000, de 10 de Novembro.

Com os melhores cumprimentos.

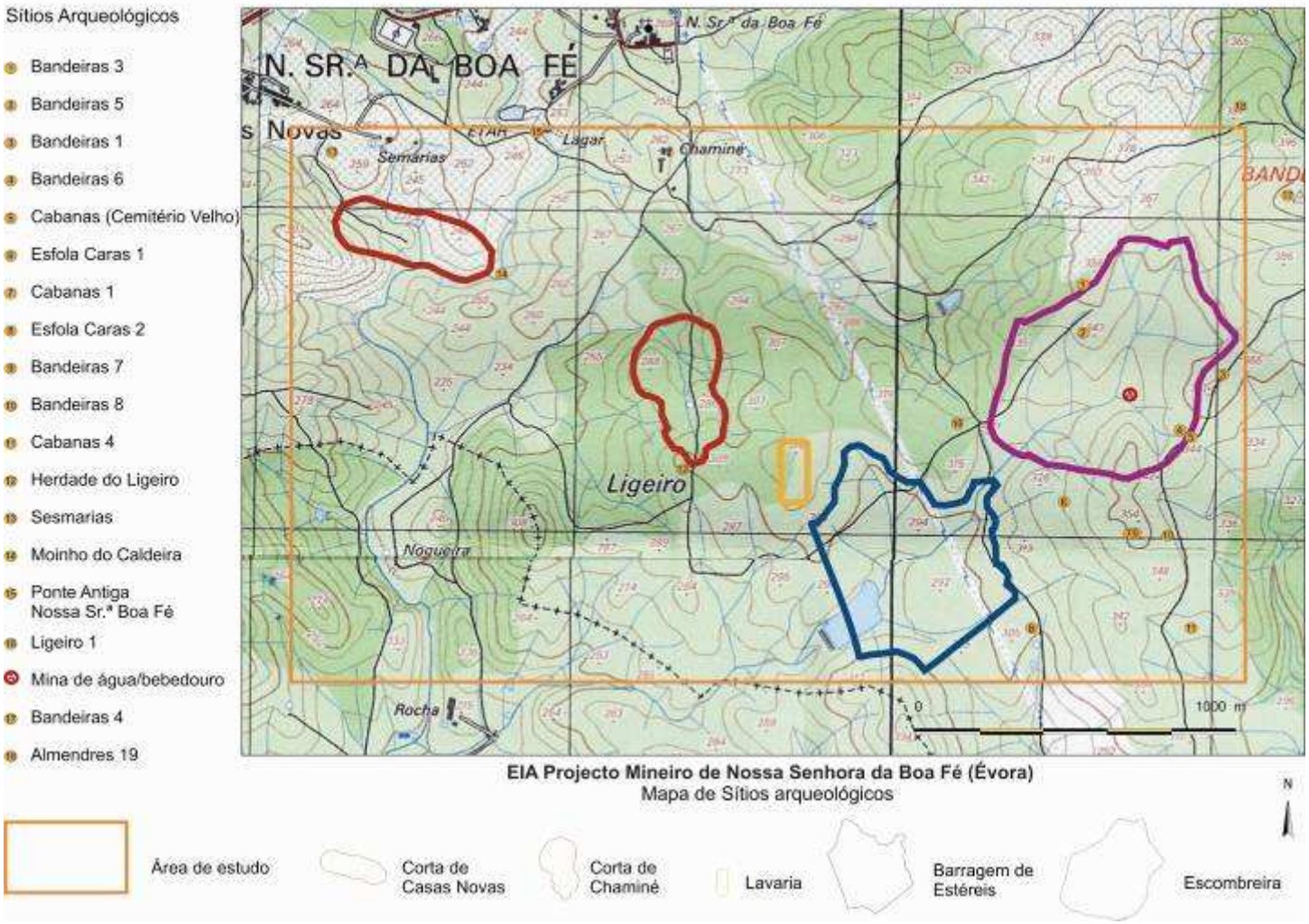
O Chefe de Divisão de
Arqueologia Preventiva e de Acompanhamento
(em regime de substituição)

(João Marques)

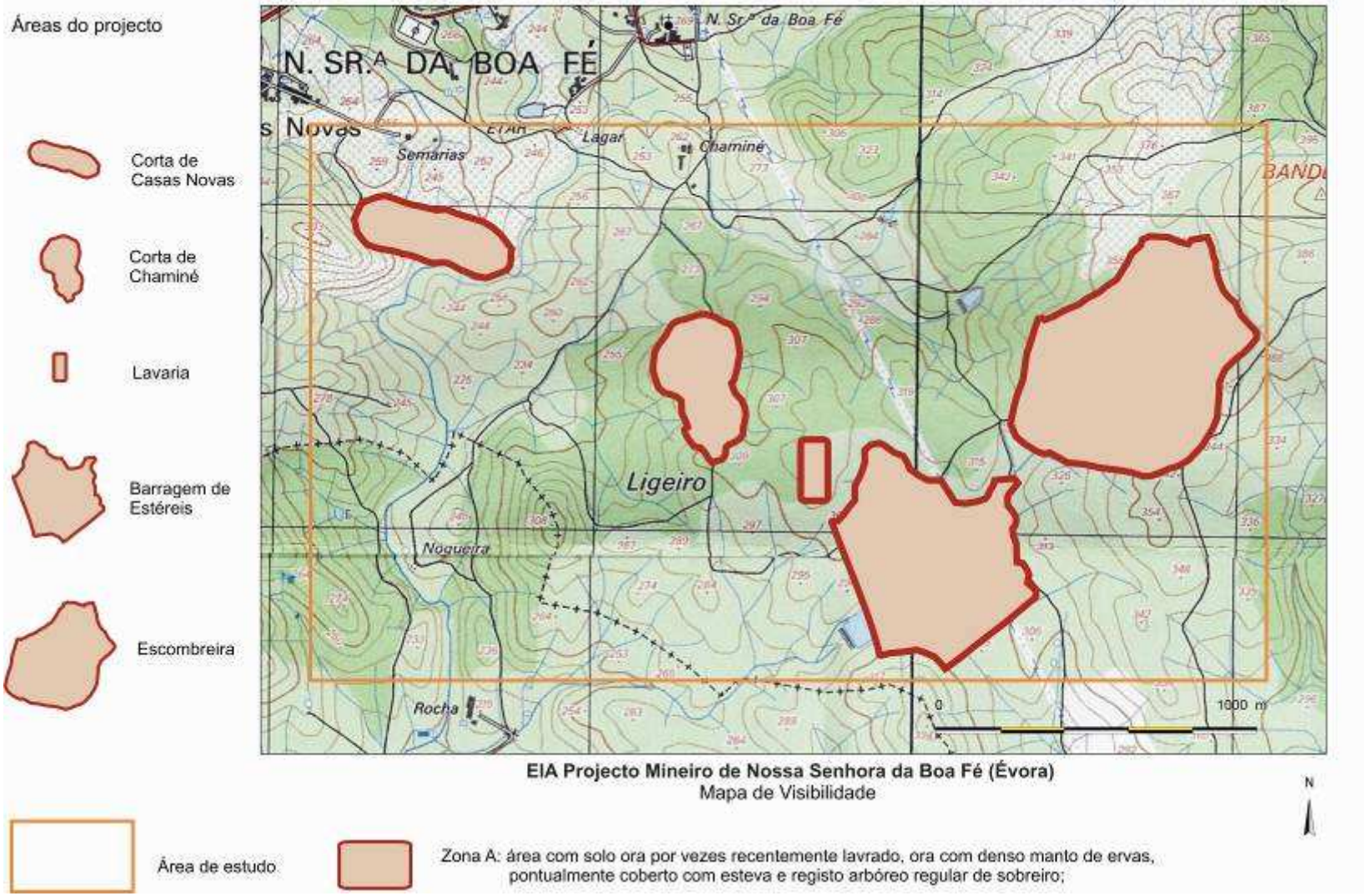
NA/JM/PORJAE\

Palácio Nacional da Ajuda, 1349-021 Lisboa, Portugal | Tel.: +351 21 363 16 17 - Fax: +351 21 361 47 02 | www.igespar.pt - igespar@igespar.pt
Pág. 1 de 1

8.2. Anexo Cartográfico



vítorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08



EIA Projecto Mineiro de Nossa Senhora da Boa Fé (Évora)
Mapa de Visibilidade

8.4. Anexo Fotográfico

Fotografia nº 1: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Bandeiras 3 (CNS: 25693; ficha de sítio nº 1);

Fotografia nº2: pormenor da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Bandeiras 5 (CNS: 25695 ficha de sítio nº 2);

Fotografia nº 3: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Bandeiras 1 (CNS: 25691; ficha de sítio nº 3);

Fotografia nº4: pormenor da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Bandeiras 6 (CNS: 25696; ficha de sítio nº 4);

Fotografia nº 5: aspecto geral da fisiografia junto de Cabanas 5 (Cemitério Velho);
(CNS: 25696; ficha de sítio nº 5);

Fotografia nº6: pormenor de Cabanas 5 (Cemitério Velho;
(CNS: 25696; ficha de sítio nº 5);

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Fotografia nº 7: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Esfola Caras 1 (CNS: 26406; ficha de sítio nº 6);

Fotografia nº 8: pormenor da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Cabanas 1 (CNS: 25990; ficha de sítio nº 7);

Fotografia nº 9: pormenor da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Esfola Caras 2 (CNS: 26407; ficha de sítio nº 8);

Fotografia nº 10: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Bandeiras 7 (PDM: 1788; ficha de sítio nº 9);

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Fotografia nº11: pormenor da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Bandeiras 8 (PDM: 1789; ficha de sítio nº 10);

Fotografia nº 12: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Cabanas 4 (CNS: 26001; ficha de sítio nº 11);

Fotografia nº13: pormenor da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Herdade do Ligeiro (PDM: 575; ficha de sítio nº 12);

Fotografia nº 14: aspecto geral do coberto vegetal na área alvo de prospecção arqueológica; Sesmarias (CNS: 26944; ficha de sítio nº 13);

Fotografia nº 15: pormenor do coberto vegetal na área alvo de prospecção arqueológica; Moinho do Caldeira (PDM: 2154; ficha de sítio nº 14);

Fotografia nº 16: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Ponte Antiga do Lagar de Boa Fé
(CNS: 26944; ficha de sítio nº 15);

Fotografia nº 17: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Ponte Antiga do Lagar de Boa Fé
(CNS: 26944; ficha de sítio nº 15);

Fotografia nº 18: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; (área envolvente onde foi identificado 1 fragmento de tégula; ficha de sítio nº 16);

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Fotografia nº19: pormenor da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; Ligeiro 1 (fragmento de tégula; ficha de sítio nº 16);

Fotografia nº20: pormenor da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica (Barragem de Estéreis);

Fotografia nº 21: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; (pormenor de bebedouro e mina de água)

Fotografia nº 22: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica; (pormenor de bebedouro com mina de água em segundo plano)

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Fotografia nº 23: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica (Escombreira);

Fotografia nº 24: aspecto geral da fisiografia da área alvo de prospecção arqueológica (Escombreira);

8.5. Fichas de Sítio

Ficha de Sítio Geral/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: EIA Projecto Mineiro Nossa Senhora da Boa Fé

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 152480,17

Longitude W : 292938,38 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 80

Tipo de sítio** : -

Período cronológico** :

O projecto em causa situa-se na periferia da cidade de Évora, mais precisamente nas imediações da povoação de Boa Fé, englobando cinco áreas distintas de afectação que passamos a apresentar: Corta de Casas Novas, Corta de Chaminé, Lavaria, Lavagem de estéreis e Escombreira[16]. A ligação é consumada pela EN 370 que une as povoações de Giesteira e Santiago do Escoural e pela EN 1097 que permite o acesso a Boa Fé[17], freguesia com 32,3 Km2. Destacamos igualmente a proximidade com a A1 mais precisamente com a saída e portagem de Évora.

Todo o enquadramento é florestal com predomínio do sobreiro. A paisagem apresenta uniformidade geológica modelada pela exploração florestal sobreiros (*Quercus suber*) e pela pecuária destacando-se igualmente a extracção de cortiça das actividades económicas.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: -

Estado de conservação** : -

Ameaças** : abandono, vandalismo

Acessos** : EN 370

Legislação: -

Uso do solo** : florestal

Protecção/Vigilância** : -

[16] Cfr. Anexo cartográfico.
[17] Cfr. Anexo cartográfico.

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Espólio

Descrição: -

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho**: Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): As acções desenvolvidas surgem na sequência do projecto mineiro da Nossa Senhora da Boa Fé e consistiram na prospecção sistemática das cinco áreas distintas de afectação previstas: Corta de Casas Novas, Corta de Chaminé, Lavaria, Lavagem de estéreis e Escombreira[18]. Os resultados da intervenção facultaram a relocalização de 13 sítios com interesse arqueológico (fichas de sítio 1-13), 2 com interesse arquitectónico e etnográfico (Ficha de sítio nº 14: Moinho do Caldeira e Ficha de sítio nº 15: Ponte antiga do lagar de Boa Fé), identificados previamente em pesquisa documental, e de 1 sítio arqueológico descoberto aquando da realização da prospecção arqueológica sistemática referente ao presente EIA (ficha de sítio nº 16: Ligeiro).

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

[18] Cfr. Anexo cartográfico.

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

Ficha de Sítio 1/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Bandeiras 3 (CNS: 25693)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205060

Longitude W : 175339 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 358

Tipo de sítio** : habitat

Período cronológico** : Pré ou Proto-História

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: *Habitat,* percutor, elementos de mós manuais de vaivém.

Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 2/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Bandeiras 5 (CNS: 25693)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205062

Longitude W : 175229 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 349

Tipo de sítio** : habitat

Período cronológico** : Pré ou Proto-História

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: *Habitat,* percutor, elementos de mós manuais de vaivém.

Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 3/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Bandeiras 1 (CNS: 25691)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205500

Longitude W : 175100 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 350

Tipo de sítio** : habitat

Período cronológico** : Pré ou Proto-História

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: *Habitat*, cerâmica de fabrico manual.

Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 4/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Bandeiras 6 (CNS: 25696)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205500

Longitude W : 175100 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 340

Tipo de sítio** : achado isolado

Período cronológico** : Pré ou Proto-História

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: achado isolado, fragmento de fabrico manual; lasca de sílex; percutor.
Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 5/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Cabanas - Cemitério Velho (CNS: 25986)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205400

Longitude W : 174900 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 344

Tipo de sítio** : necrópole

Período cronológico** : Idade do Ferro

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: 3 sepulturas rectangulares (cistas ?) definidas cada uma por quatro lajes em cutelo.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): no local predomina a exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*). Aquando do trabalho de campo o coberto vegetal rasteiro registava densidade que não condicionava a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica para além das já mencionadas. Constatamos que as sucessivas deslocações da via que se encontra nas imediações do sítio arqueológico, possivelmente motivadas pela acção da linha de água que a atravessa em local próximo dos monumentos estão na origem de uma séria afectação a parte do sítio arqueológico. A própria força da água terá arrastado e transportado sedimentos que terão descaracterizado parte do sítio. Associando a estas acções o papel das lavras, consideramos que será pertinente a monitorização do local e a sua reavaliação regular, para que permaneça actualizada a caracterização do sítio.

Relembramos todavia que se encontra fora da área projectada. Apesar de se situar na área envolvente está localizado em propriedade vedada distinta da do presente projecto.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

MINISTÉRIO DA CULTURA

Ficha de Sítio 6/Trabalho Arqueológico

IGESPAR INSTITUTO DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

Sítio

Designação: Esfola Caras 1 (CNS: 26406)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205000

Longitude W : 174700 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 333

Tipo de sítio** : habitat

Período cronológico** : Romano

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: vestígios não especificados.
Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 7/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Cabanas 1 (CNS: 25990)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205200

Longitude W : 174600 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 350

Tipo de sítio** : habitat

Período cronológico** : Pré ou Proto-História

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: vestígios não especificados.

Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 8/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Esfola Caras 2 (CNS: 26407)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 204900

Longitude W : 174300 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 306

Tipo de sítio** : habitat

Período cronológico** : Romano

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: vestígios não especificados.

Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ministério da Cultura

Ficha de Sítio 9/Trabalho Arqueológico

iges par
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico

Sítio

Designação: Bandeiras 7 (CNS 1788)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205208

Longitude W : 174597 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 350

Tipo de sítio** : habitat

Período cronológico** : Pré ou Proto-História

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: moventes, fragmento de dormente, percutor, cerâmica manual e quartzito.
Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 10/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Bandeiras 8 (CNS 1789)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205332

Longitude W : 174599 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 333

Tipo de sítio** : achado avulso

Período cronológico** : Pré ou Proto-História

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: peixinho de quartzito. Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

MINISTÉRIO DA CULTURA

Ficha de Sítio 11Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Cabanas 4 (CNS: 26001)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 205400

Longitude W : 174300 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 334

Tipo de sítio** : habitat

Período cronológico** : Romano

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: vestígios não especificados.

Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadtas@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 12/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Herdade do Ligeiro (PDM)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 203800

Longitude W : 174800 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 303

Tipo de sítio** : necrópole

Período cronológico** : indeterminado

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: vestígios não especificados.
Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 13/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Sesmarias (PDM 680)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 202700

Longitude W : 175800 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 255

Tipo de sítio** : necrópole

Período cronológico** : Romano

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: referência a sepultura destruída pela lavoura, tendo sido observadas uma laje de cobertura, tijoleiras e imbrices, com uma área de 10 x 10 m..

Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ficha de Sítio 14/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Moinho do Caldeira (PDM 2154)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 203332

Longitude W : 175418 (*Datum IgeoE Lx)* Altitude (m): 230

Tipo de sítio** : Azenha

Período cronológico** : contemporâneo

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: Moinho de água localizado à beira da Ribeira de São Brissos, muito degradado. Já não tem cobertura e a estrutura encontra-se no geral muito destruída. Para além disso encontra-se completamente envolto em vegetação. Azenha encontra-s eem mau estado de conservação. Localizado em zona muito aprazível, com vegetação luxuriante e junto Ribeira de São Brissos.

Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

MINISTÉRIO DA CULTURA

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Ministério da Cultura

Ficha de Sítio 15/Trabalho Arqueológico

Sítio

Designação: Ponte Antiga do Lagar da Boa Fé (CNS 26944)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 203332

Longitude W : 175418 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 230

Tipo de sítio** : Azenha

Período cronológico** : contemporâneo

O sítio arqueológico registado na base de dados do IGESPAR (*Endovélico* e SIG) e no PDM da Câmara Municipal de Évora apresenta no conjunto das observações a seguinte descrição: Moinho de água localizado à beira da Ribeira de São Brissos, muito degradado. Já não tem cobertura e a estrutura encontra-se no geral muito destruída. Para além disso encontra-se completamente envolto em vegetação. Azenha encontra-s eem mau estado de conservação. Localizado em zona muito aprazível, com vegetação luxuriante e junto Ribeira de São Brissos.
Nas imediações da coordenada apresentada não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

MC
Ministério da Cultura

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local caracteriza-se por sedimentos de aluvião. O coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

MINISTÉRIO DA CULTURA

Ficha de Sítio 16/Trabalho Arqueológico

IGESPAR INSTITUTO DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

Sítio

Designação: Ligeiro (identificado em prospecção)

Distrito: Évora Concelho: Évora

Freguesias: Nossa Senhora da Boa Fé Lugar: -

C.M.P.1:25.000 folha n.º: 459 Latitude N: 204666

Longitude W : 174948 (*Datum IgeoE Lx*) Altitude (m): 311

Tipo de sítio** : achado avulso/achado isolado

Período cronológico** : contemporâneo

Fragmento de tégula identificado na proximidade de uma encruzilhada de caminhos que ligam no sentido N-S Boa Fé a Cabanas e no sentido W-E o vértice geodésico com elevação de designação idêntica, à povoação de São Brissos. Sensivelmente com a mesma orientação (do caminho de orientação N-S) até ao local do achado isolado, segue uma linha de água que partindo da povoação de Boa Fé passa igualmente pelo Monte da Chaminé.
Nas imediações da coordenada apresentada para além deste vestígio não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

Bibliografia: Cfr. Anexo bibliográfico

Proprietários: -

Classificação: - Legislação: -

Estado de conservação** : - Uso do solo** : florestal

Ameaças** : florestal, agrícola Protecção/Vigilância** : -

Acessos** :

Espólio

Descrição: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

vitorsilvadias@gmail.com ricardo_silva78@hotmail.com
91 450 86 62
96 647 03 08

Trabalho Arqueológico 2011

Arqueólogos responsáveis: Fernando Santos

Tipo de trabalho** : Prospecção arqueológica

Datas: de início: 26 de Janeiro de 2011 de fim: 31 de Janeiro de 2010

duração (em dias): 6

Projecto de Investigação: -

AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

Objectivos (10 linhas): Os trabalhos propostos têm como principais objectivos:

a) Pesquisa documental de forma a realizar o levantamento de todas as ocorrências de interesse patrimonial constantes em documentação bibliográfica, dentro da área do projecto mineiro e envolvente imediata;

b) Prospecção arqueológica sistemática nas "áreas de incidência"; correspondendo às sinalizadas na cartografia;

c) Identificação de ocorrências arqueológicas e apresentação de propostas metodológicas minimizadoras para a sua caracterização/preservação;

Resultados (15 linhas): O local encontra-se utilizado com exploração florestal de sobreiros (*Quercus suber*) e o coberto vegetal rasteiro aquando do trabalho de campo registava densidade que condicionava de forma moderada a visibilidade do terreno.

Não foi identificada qualquer ocorrência arqueológica.

** Preenchido de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IPA: www.ipa.min-cultura.pt

Anexo IX

- Plano de Contingência da Barragem de Rejeitados (FEUP, Maio/2011, revisto em Janeiro/2013).

U.PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Elaborado por:
M. Cristina Vila
Joaquim Góis

Plano de Contingência da Barragem de Rejeitados

Projecto de Exploração Mineira de Boa-Fé

Janeiro/2013

ISRN-001/13

A pedido de:

GEOMEGA – Geotecnia e Ambiente, Lda
Rua João Lúcio de Azevedo, 53, 1º, Sala 5,
4200-339, Porto

Índice

1. Introdução 3
2. Referência histórica a alguns acidentes 4
3. Análise de risco 5
4. Plano de acção 12
5. Responsabilidades 15
6. Procedimentos de emergência 15
7. Acções preventivas 15
8. Mapas de inundação 17
9. Conclusões e Recomendações 30
10. Referências 30

1. Introdução

As especificidades da gestão de resíduos da indústria extractiva (escombreiras e barragens de rejeitados) impõem a necessidade de um plano de emergência documentado para fazer face a eventuais situações críticas e cenários de colapso.

Estes planos, que estabelecem quais as acções a tomar em caso de acidente, só terão um carácter definitivo depois do arranque da exploração, e mesmo nessa altura deverão ser alvo de revisões e actualizações periódicas.

Os principais objectivos do plano de emergência são:

- Reduzir o risco de colapso estrutural das barragens prevenindo danos para a população e para o ambiente;
- Reduzir a necessidade de improvisação numa situação de crise;
- Optimizar a utilização dos recursos disponíveis;
- Identificar e atribuir responsabilidades por níveis diferentes, cobrindo todos os níveis de responsabilidade;
- Assegurar-se que a cada um na empresa, bem como ao público em geral e às autoridades competentes, foi fornecida toda a informação necessária.

Os rejeitados da lavaria do Projecto da Boa-Fé caem na classe A da classificação constante do DL 10/2010 de 4 de Fevereiro:

"Uma instalação de resíduos é classificada na categoria A se estiver compreendida em alguma das seguintes situações: 1 — Uma avaria ou mau funcionamento, tal como o desmoronamento de uma escombreira ou o rebentamento de uma barragem, possam provocar um acidente grave com base numa avaliação de riscos que atenda a factores como a dimensão actual ou futura, a localização e o impacto ambiental da instalação de resíduos".

Embora o Projecto da Boa-Fé tenha uma vida útil relativamente curta (projecto para cinco anos) e a lavaria planeada seja uma instalação de baixa capacidade (48 t/h, seis a sete vezes inferior à capacidade de Neves Corvo, não constituindo ameaça para gerações futuras, é importante considerar os riscos que a presença da barragem de rejeitados constitui na sua envolvente (no meio ambiente e nas populações instaladas), uma vez que esta armazenará partículas minerais com teores relativamente elevados em metais pesados (arsénio, cobre, zinco e prata) cujo diâmetro propicia o seu transporte pelos agentes da geodinâmica externa (vento, águas das chuvas, etc), quando expostos às condições atmosféricas.

A área a ocupar e o volume de polpas a depositar será consideravelmente menor que as duas principais barragens de rejeitados activas na mesma região (Alentejo), tendo características meteorológicas, composição e ocupação dos solos e risco sísmico semelhantes.

Fig.1 Comparação da área a) onde se irá situar a barragem de rejeitados do projecto mineiro de Boa Fé, com a b) barragem de rejeitados de Neves Corvo e c) barragem de rejeitados de Aljustrel, em vista aérea à mesma escala.

De acordo com a análise de risco elaborada para a barragem de rejeitados do projecto mineiro de Boa Fé, o risco de colapso da barragem, sendo baixo, exige um plano de acção em caso de acidente.

2. Referência histórica a alguns acidentes em estruturas de deposição de resíduos mineiros

A prevenção de acidentes passa também por tirar lições dos acidentes ocorridos no passado. Para que se possa aprender com os erros anteriores é necessário um sistema eficaz de documentação com toda a informação, nomeadamente os registos das inspecções periódicas.

Porque os erros do passado podem constituir ferramentas de ajuda a eventuais acidentes, relatam-se em seguida três dos acidentes ocorridos em barragens de resíduos mineiros mais graves nos últimos trinta anos:

Aznalcollar (Espanha, 25/04/1998) – Um deslizamento na camada margosa subjacente à barragem, provocou uma brecha na barragem através da qual em poucas horas se escaparam 5,5 milhões de m^3 de água rica e resíduos com metais pesados. Devido ao fino calibre das partículas sólidas, estas foram transportadas em suspensão com a onda libertada. Em El Guijo, a 7 Km da barragem, o nível da água subiu 3,6 m em 30 minutos, baixando para 0,2m ao fim de 12 horas. Esta barragem foi construída e projectada em 1977-79 e na altura do acidente continha 15 milhões de m^3 de material (água mais resíduos). As causas do acidente foram avaliadas por três investigações independentes, tendo chegado a conclusões semelhantes: a causa directa do acidente foi uma falha nas margas a uma profundidade de 14 metros. Esta falha foi consequência de um excesso de pressão na água intersticial da argila devido ao peso da barragem e do armazenamento dos resíduos. O derrame inundou as margens dos rios Los Frailes, Agrio e Guadiamar, desde 300 m a montante do armazenamento de resíduos, no rio Los Frailes, até Entremuros, 40 Km a sul da mina. A onda de inundação foi contida numa área de 2000 ha em Entremuros por uma parede de contenção construída de emergência entre as margens. A água contaminada não atingiu o Parque Nacional de Doñana. A vida aquática na secção afectada do rio extinguiu-se. Não houve mortes ou feridos provocados pelo acidente, nem houve perdas de gado que tenham sido referenciadas. Os danos provocados em habitações foram muito reduzidos. A água ácida e os resíduos inundaram mais de 50 poços de irrigação, construídos nos aluviões. As consequências não foram mais graves graças às seguintes acções imediatas que foram tomadas: a) a pluma de água contaminada foi parada na área de Entremuros por uma parede construída pelas autoridades espanholas. As autoridades proibiram qualquer utilização dos terrenos bem como a utilização de todos os poços para irrigação na área afectada; b) a Boliden conseguiu selar a brecha na barragem em aproximadamente 36 horas. As operações de exploração mineira e de tratamento de minérios pararam imediatamente; c) a Boliden comprou integralmente toda a colheita de frutos de 1998 na área afectada, minimizando os efeitos nos lavradores afectados e acalmando os rumores de que as colheitas da área afectada poderiam ser lançadas no mercado.

Stava (Itália, 19/07/1985) – O armazenamento de resíduos consistia em duas barragens construídas numa encosta. Quando o talude da barragem superior cedeu, originou um colapso sobre a barragem inferior, a qual por sua vez também sofreu um colapso. A polpa moveu-se pela encosta a uma velocidade inicial de 30 km/h que depois acelerou para 90 km/h, matando pessoas e destruindo árvores e edifícios e todos os obstáculos encontrados no percurso até atingir o rio Avisio. Morreram 268 pessoas e os prejuízos totalizaram 155 milhões de euros. Foi um dos desastres industriais mais graves de todo o mundo. Apontam-se como causas para este acidente a falta de verificação e fiscalização das estruturas de armazenamento de resíduos por um período superior a 20 anos. De acordo com os inquéritos posteriores ao acidente as principais causas para a instabilidade dos taludes foram as seguintes: a) as lamas depositadas não sedimentavam devido insuficiências na drenagem; b) as barragens tinham altura e inclinação excessivas; c) decisão de ampliar a barragem pela técnica mais perigosa de jusante para montante (upstream) e; d) os canais e tubos de drenagem foram incorrectamente instalados (nos leitos da bacia e através dos taludes.

Baia Mare (Roménia, 30/01/2000) – Uma ruptura na barragem de armazenamento de resíduos do retratamento do ouro provocou a libertação de 100000m^3 de líquido contaminado com cianetos na ribeira de Lapus, tributária dos rios Somes/Szamos, Tisza/Theiss e Danúbio, matando toneladas de peixes nestes rios e envenenando a água potável que abastecia cerca de 2 milhões de pessoas na

Hungria. A ruptura da barragem de Aurul foi parcialmente causada pela subida súbita do nível da água na albufeira, devido à chuva intensa e à repentina subida de temperatura que fez derreter a neve. Como causas para o acidente, a Comissão Oficial Romena apontou as seguintes: a) sistema a trabalhar em circuito fechado sem provisões para descargas de emergência; b) construção por operação das paredes de contenção interrompidas devido às baixas temperaturas num período crítico (os hidrociclones não funcionavam); c) discordância entre as hipóteses do projecto e a situação real no campo, nomeadamente balanço de líquidos e características granulométricas dos resíduos; d) ausência de monitorização dos níveis de água; e) condições meteorológicas severas, mas não excepcionais, para o local; e) procedimentos de licenciamento não adequados.

3. Análise de risco

A análise de risco aqui apresentada segue a metodologia FMEA (Failures Modes, Effects Analysis). Inclui a identificação das fontes de perigo, os riscos que elas representam, em caso de acidente, quer para o ambiente (considerado nos seus principais compartimentos: água, solo, ar e biota) quer para a população local.

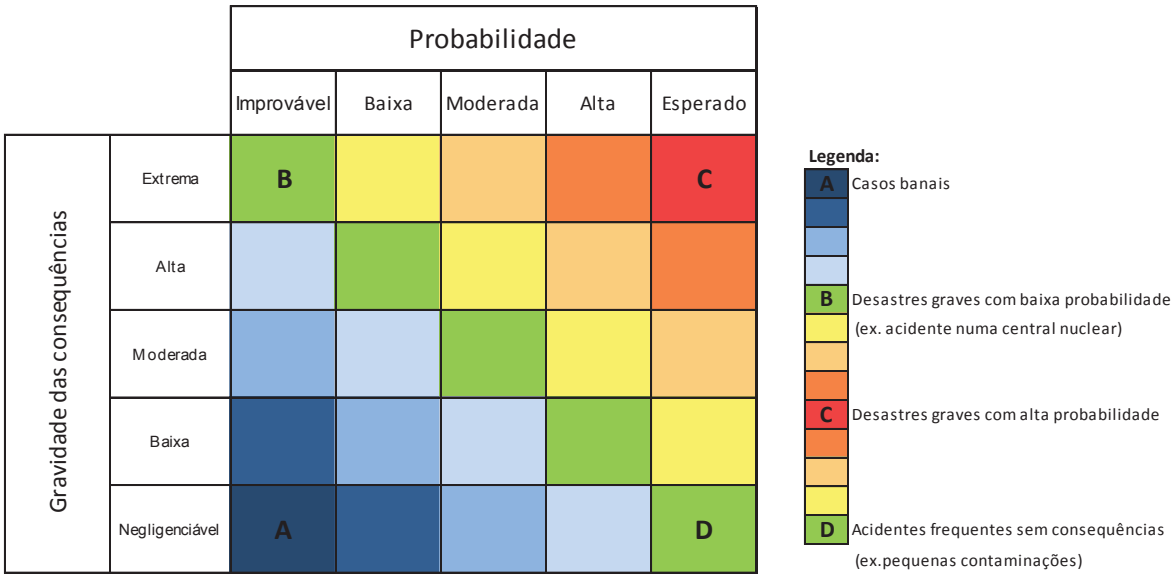
A gestão do risco numa estrutura como uma barragem de rejeitados é um processo que envolve necessariamente:

- Uma avaliação de risco de acidente (análise de risco);

- A implementação de um programa de mitigação e controlo do risco (plano de contingência).

A avaliação do risco deve ser feita numa base periódica, envolvendo processos para a identificação da probabilidade de acidente que se apresentam, geralmente, sob a forma de tabela de dupla entrada (probabilidade vs gravidade das consequências). A probabilidade, neste contexto, é classificada numa base qualitativa, na escala composta pelos termos e respectivos códigos: “improvável” - I, “baixa” - B, “moderada” - M, “alta” - A e “esperado” - E. Quanto à gravidade das consequências, a sua classificação comporta os seguintes termos: “negligenciável” - N, “baixa” - B, “moderada” - M, “alta” - A e, “extrema” - E.

Tabela 1 – Exemplo de uma modelo de tabela de risco.



Para a barragem de rejeitados identificaram-se 14 situações passíveis de constituir acidente. A cada situação atribuiu-se um código de identificação, um grau de probabilidade de ocorrência e um grau de gravidade das suas consequências, analisadas segundo quatro aspectos fundamentais, a saber: custos directos, impacto na biota e no uso do terreno, imagem para a opinião pública e, saúde e segurança da população. As 14 situações perigosas, que se descrevem em seguida, serviram de base à elaboração de um quadro onde se atribuíram as classificações, a partir do qual se construíram as matrizes de risco para os quatro aspectos referidos.

ID01 - Colapso do paredão principal da barragem (paredão oeste), afectando as fundações, causado por: a) elevação do nível freático nos resíduos acumulados e/ou nas fundações; b) falta de rigor/precisão na determinação das propriedades de resistência ao cisalhamento. Este eventual acidente teria como efeitos o arrastamento de parte dos resíduos (especialmente aqueles cujo diâmetro das partículas se situasse no intervalo das argilas) pelas linhas de água podendo atingir a população de São Brissos e os montes vizinhos do Outeiro, Rocha, dos Morenos e das Pereiras, podendo fazer subir o nível da ribeira de São Brissos 2 a 3 metros na primeira hora do acidente. A probabilidade de um acidente deste tipo é baixa. Porém a acontecer teria um impacto negativo sobretudo na biota e no uso do terreno numa área aproximada de 23 Km^2.

ID02 - Colapso do paredão da barragem em sela (paredão este), afectando as fundações, causado por: a) elevação do nível freático nos resíduos acumulados e/ou nas fundações; b) falta de rigor/precisão na determinação das propriedades de resistência ao cisalhamento. Este eventual acidente teria como efeitos o arrastamento de parte dos resíduos (especialmente aqueles cujo diâmetro das partículas se situasse no intervalo das argilas) pelas linhas de água, passando abaixo do Monte Cabanas (sem o atingir porque este se localiza à cota 252, dez metros acima da linha de água por onde se dará o transporte do material da barragem) e, podendo atingir a ribeira de Valverde. A probabilidade de um acidente deste tipo é baixa, porém a acontecer teria um impacto negativo sobretudo na biota e no uso do terreno numa área aproximada de 27 Km^2.

ID03 - Colapso do paredão principal da barragem, afectando as fundações, causado por: a) subestimação da sismicidade; b) ocorrência de um sismo de grau superior aos valores normais para a zona. A um acidente deste tipo é atribuída uma probabilidade baixa, contudo a acontecer provocaria deslocamentos de larga dimensão, suficiente para transportar os resíduos e águas pelas linhas de água podendo afectar a população de São Brissos e os montes vizinhos do Outeiro, Rocha, dos Morenos e das Pereiras, e fazendo subir significativamente o nível da ribeira de São Brissos. O maior impacto de tal acidente seria na biota e no uso de terreno numa área aproximada de 23 Km^2. Para a ribeira de São Brissos os danos poderiam estender-se por dezenas de quilómetros, podendo atingir a Ribeira de Alcáçovas (neste cenário, a concentração de partículas sólidas oriundas da barragem de rejeitados que chegaria a esta ribeira seria muito baixa).

ID04 - Colapso do paredão da barragem em sela, afectando as fundações, causado por: a) subestimação da sismicidade; b) ocorrência de um sismo de grau superior aos valores normais para a zona. A um acidente deste tipo é atribuída uma probabilidade baixa, contudo a acontecer provocaria deslocamentos de larga dimensão, suficiente para transportar os resíduos e águas pelas linhas de água podendo afectar a proximidade do Monte de Cabanas (nomeadamente o acesso ao monte uma vez que as casas não serão afectadas por se encontrarem a uma cota mais alta do que a do curso da água em caso de acidente). É previsível uma subida de nível da ribeira de Valverde, que por sua vez contribui para o caudal da Ribeira de Alcáçovas. O maior impacto de tal acidente seria na biota e no uso de terreno numa área aproximada de 27 Km^2.

ID05 - Colapso do paredão principal da barragem, sem afectar as fundações, causada por: a) subestimação da sismicidade; b) ocorrência de um sismo de grau superior aos valores normais para a zona. A um acidente deste tipo é atribuída uma probabilidade baixa, contudo a acontecer provocaria deslocamentos de dimensão suficiente para transportar os resíduos e águas pelas linhas de água podendo aproximar-se de São Brissos e dos montes vizinhos do Outeiro, Rocha, dos Morenos e das Pereiras. Trata-se de um acidente semelhante ao referido por ID03, porém menor dimensão e por conseguinte de consequências menos graves para o ambiente.

ID06 - Colapso do paredão da barragem em sela, afectando as fundações, causado por: a) subestimação da sismicidade; b) ocorrência de um sismo de grau superior aos valores normais para a zona. A um acidente deste tipo é atribuída uma probabilidade baixa, contudo a acontecer provocaria deslocamentos de dimensão, suficiente para transportar os resíduos e águas pelas linhas de água podendo afectar a proximidade do Monte de Cabanas (nomeadamente o acesso ao monte uma vez que as casas não serão afectadas por se encontrarem a uma cota mais alta do que a do curso da água em caso de acidente). À semelhança do evento ID04, é previsível uma subida do nível da ribeira de Valverde, porém a uma escala menor em termos de gravidade das consequências.

Obs: A ocorrência em simultâneo do colapso dos dois paredões da barragem tem uma probabilidade muito baixa e os seus efeitos estender-se-iam às duas áreas afectadas (Ribeira de São Brissos e Ribeira de Valverde), porém o caudal de água e de resíduos dividir-se-ia segundo as duas direcções, com um alcance significativamente menor em do que o previsto no caso da ruptura de apenas uma das paredes da barragem.

ID07 - Entupimento de um ou mais drenos devido a: a) degradação de enrocamento por meteoração/erosão; b) formação de precipitados; c) arrastamento de partículas de solo a montante para o interior dos drenos. A este tipo de acontecimento atribui-se uma probabilidade de ocorrência moderada. Traduzindo-se as suas consequências num aumento do fluxo de água (excedendo a capacidade do sistema de drenagem) e da pressão nos poros que poderá fazer ruir, por ravinamento (abertura de canais) parte das paredes interiores (montante) da barragem. Acidentes desta natureza podem ser prevenidos pelo cumprimento do plano de monitorização.

ID08 - Entupimento do sistema inferior de drenagem devido a: a) degradação de enrocamento por meteoração; b) formação de precipitados; c) arrastamento de partículas de solo a montante para o interior dos drenos. A este tipo de acontecimento atribui-se uma probabilidade de ocorrência moderada. Traduzindo-se as suas consequências num aumento do fluxo de água (excedendo a capacidade do sistema de drenagem) e da pressão nos poros que poderá fazer ruir por abatimento (deslizamento em concha por movimento rotacional) parte das paredes interiores (montante) da barragem. Acidentes desta natureza podem ser prevenidos pelo cumprimento do plano de monitorização, nomeadamente a verificação sistemática das paredes da barragem.

ID09 - Falha do sistema de valas de desvio provocada pela erosão e ruptura das estruturas de gestão de água em episódios de cheias extremas. O aumento do fluxo de água na albufeira (excedendo a capacidade do sistema de drenagem) e da pressão nos poros pode fazer ruir, por ravinamento e por abatimento, uma parte localizada das paredes da barragem. A um acontecimento deste tipo é atribuída uma probabilidade baixa, justificada pelo histórico da climatologia local. As suas consequências afectariam a população de São Brissos e os montes vizinhos do Outeiro, Rocha, dos

Morenos e das Pereiras e em menor grau o Monte de Cabanas. Os vales das Ribeiras de São Brissos e de Valverde seriam afectados na sua biota, na qualidade das águas e dos solos.

ID10 - Qualidade da água que escoa através da escombreira excede o critério definido por lei devido sobretudo a lixiviação de metais nos resíduos. Este acidente a que se atribui uma probabilidade baixa, porque a escombreira será construída em camadas que vão sendo compactadas e revegetadas, terá um sistema de drenagem para recolha de lixiviados, e será constituída por material maioritariamente inerte (rocha encaixante dos sulfuretos). As consequências da eventual contaminação, por lixiviação da escombreira, das Ribeiras de São Brissos e de Valverde são classificadas quanto à sua gravidade para o meio ambiente como moderadas.

Listam-se em seguida quatro acidentes possíveis cujas causas e gravidade das consequências é muito variável, não se incluindo este tipo de acontecimentos na matriz de risco.

ID11 – Discordância entre o projectado e a situação real no campo, nomeadamente: a) Balanço de líquidos; b) Características granulométricas dos resíduos. Este tipo de acidentes é prevenido quando existe uma boa fiscalização. No entanto, há registo de acidentes graves deste tipo. É o caso da ruptura da barragem de rejeitados (contendo cianetos) da mina de ouro de Baia Mare na Roménia em Janeiro de 2000.

ID12 – Falha de gestão e ou supervisão.

ID13 – Falha de fiscalização por parte das entidades reguladoras.

ID14 – Dano intencional (vandalismo, terrorismo, etc…). Um acidente deste tipo tem uma probabilidade negligenciável, mas a acontecer teria consequências muito graves).

Apresenta-se em seguida o quadro onde se atribuíram as classificações aos acontecimentos listados, a partir do qual se construíram as matrizes de risco para os quatro aspectos referidos (custos directos, impacto na biota e no uso do terreno, impacto na opinião pública e impacto na saúde e segurança das populações).

Tabela 2 – Quadro resumo da informação base para a elaboração das matrizes de risco.

Código de Identificação	Modo de Ruptura	Efeitos	Probabilidade	Consequências				Nível de confiança	Mitigação/observações
				Custos ditectos	Impactos na biota e no uso do terreno	Imagem na opinião pública	Saúde e segurança		
ID01	Colapso do paredão principal da barragem, afectando as fundações, causada por: **a)** elevação do nível freático nos resíduos acumulados e/ou nas fundações; **b)** falta de rigor/precisão na determinação das propriedades de resistência ao cisalhamento.	Deslocamentos de baixa dimensão, porém suficiente para arrastar parte dos resíduos (diâmetro das partículas no intervalo das argilas) pelas linhas de água podendo atingir a população de São Brissos e os montes vizinhos do Outeiro, Rocha, dos Morenos e das Pereiras.	B	M	A	B	M	M	Plano de monitorização (instrumentação in situ, testes de compactação, inspecções regulares). Plano de contingência.
ID02	Colapso da parede da barragem em sela afectando as fundações, causada por: **a)** elevação do nível freático nos resíduos acumulados e/ou nas fundações; **b)** falta de rigor/precisão na determinação das propriedades de resistência ao cisalhamento.	Deslocamentos de baixa dimensão, porém suficiente para arrastar parte dos resíduos (diâmetro das partículas no intervalo das argilas) pelas linhas de água podendo aproximar-se do Monte de Cabanas.	B	M	A	B	M	M	Plano de monitorização (instrumentação in situ, testes de compactação, inspecções regulares). Plano de contingência.
ID03	Colapso da parede principal da barragem, afectando as fundações, causada por: **a)** subestimação da sismicidade; **b)** ocorrência de um sismo de grau superior aos valores normais para a zona.	Deslocamentos de larga dimensão, suficiente para transportar os resíduos e águas pelas linhas de água podendo aproximar-se de São Brissos e dos montes vizinhos do Outeiro, Rocha, dos Morenos e das Pereiras.	B	M	E	A	A	M	Plano de monitorização (instrumentação in situ, testes de compactação, inspecções regulares). Plano de contingência.
ID04	Colapso da parede em sela da barragem, afectando as fundações, causada por: **a)** subestimação da sismicidade; **b)** ocorrência de um sismo de grau superior aos valores normais para a zona.	Deslocamentos de larga dimensão, suficiente para transportar os resíduos e águas pelas linhas de água podendo aproximar-se do Monte de Cabanas.	B	M	E	A	A	M	Plano de monitorização (instrumentação in situ, testes de compactação, inspecções regulares). Plano de contingência.
ID05	Colapso, sem afectar as fundações, da parede principal da barragem, causada por: **a)** subestimação da sismicidade**; b)** ocorrência de um sismo de grau superior aos valores normais para a zona.	Deslocamentos de dimensão suficiente para transportar os resíduos e águas pelas linhas de água podendo aproximar-se de São Brissos e dos montes vizinhos do Outeiro, Rocha, dos Morenos e das Pereiras.	B	M	A	M	M	M	Plano de monitorização (instrumentação in situ, testes de compactação, inspecções regulares). Plano de contingência.
ID06	Colapso, sem afectar as fundações, da parede em sela da barragem, causada por: **a)** subestimação da sismicidade**; b)** ocorrência de um sismo de grau superior aos valores normais para a zona.	Deslocamentos de dimensão suficiente para transportar os resíduos e águas pelas linhas de água podendo aproximar-se do Monte de Cabanas.	B	M	A	M	M	M	Plano de monitorização (instrumentação in situ, testes de compactação, inspecções regulares). Plano de contingência.
ID07	Entupimento de um ou mais drenos devido a: **a)** degradação de enrocamento por meteoração; **b)** formação de precipitados; **c)** arrastamento de partículas de solo a montante para o interior dos drenos.	O aumento do fluxo de água (excedendo a capacidade do sistema de drenagem) e da pressão nos poros vai fazer ruir, por ravinamento (abertura de canais) parte das paredes interiores (montante) da barragem.	M	B	A	B	B	M	Plano de monitorização. Verificação sistemática das paredes da barragem. Se estas mostrarem sinais de alteração (ravinamento, deslocamentos) devem ser tomadas medidas correctivas.
ID08	Entupimento do sistema inferior de drenagem devido a: **a)** degradação de enrocamento por meteoração; **b)** formação de precipitados; **c)** arrastamento de partículas de solo a montante para o interior dos drenos.	O aumento do fluxo de água (excedendo a capacidade do sistema de drenagem) e da pressão nos poros vai fazer ruir, por abatimento (deslizamento em concha por movimento rotacional) parte das paredes interiores (montante) da barragem.	M	B	A	B	B	M	Plano de monitorização. Verificação sistemática das paredes da barragem. Se estas mostrarem sinais de alteração (ravinamento, deslocamentos) devem ser tomadas medidas correctivas.
ID09	Falha do sistema de valas de desvio provocada pela erosão e ruptura das estruturas de gestão de água em episódios de cheias extremas.	O aumento do fluxo de água na albufeira (excedendo a capacidade do sistema de drenagem) e da pressão nos poros vai fazer ruir, por ravinamento e abatimento, uma parte localizada das paredes da barragem.	B	B	A	B	B	M	Plano de monitorização. Verificação sistemática das paredes da barragem. Se estas mostrarem sinais de alteração (ravinamento, deslocamentos) devem ser tomadas medidas correctivas.
ID10	Qualidade da água que escoa através da escombreira excede o critério definido por lei devido a: **a)** defeitos na camada de impermeabilização; **b)** lixiviação de metais nos resíduos.	Descargas de água da barragem de rejeitados para a ribeira de S. Brissos e a Este para o ribeiro que alimenta a ribeira de Valverde.	B	B	M	B	M	M	Plano de monitorização -os dados das análises regulares dos parâmetros fisico-químicos da água vão permitir definir medidas de contingência como canais abertos com calcário, e/ou
ID11	Discordância entre o projectado e a situação real no campo, nomeadamente: **a)** Balanço de água; **b)** Características granulométricas dos resíduos.	Variável							
ID12	Falha de gestão e/ou supervisão.	Variável							
ID13	Falha de fiscalização por parte das entidades reguladoras.	Variável							
ID14	Dano intencional (vandalismo, terrorismo, etc.).	Variável							

Tabela 3 – Tabela de risco, analisada do ponto de vista dos custos directos.

Custos directos

Gravidade das consequências	Probabilidade				
	Improvável	Baixa	Moderada	Alta	Esperado
Extrema					
Alta					
Moderada		ID01, ID02, ID03, ID04, ID05, ID06			
Baixa		ID09, ID10	ID07, ID08		
Negligenciável					

Tabela 4 – Tabela de risco analisada do ponto de vista do impacto na biota e no uso do terreno.

Impacto na biota e no uso do terreno

Gravidade das consequências	Probabilidade				
	Improvável	Baixa	Moderada	Alta	Esperado
Extrema		ID03, ID04			
Alta		ID01, ID02, ID05, ID06, ID09			
Moderada				ID07, ID08	
Baixa			ID10		
Negligenciável					

Tabela 5 – Tabela de risco analisada na perspectiva da imagem na opinião pública.

Imagem na opinião pública

Gravidade das consequências	Probabilidade				
	Improvável	Baixa	Moderada	Alta	Esperado
Extrema					
Alta		ID03, ID04			
Moderada		ID05, ID06			
Baixa		ID01, ID02, ID09, ID10	ID07, ID08		
Negligenciável					

Tabela 6 – Tabela de risco analisado na perspectiva da saúde e segurança das populações.

Saúde e segurança

Gravidade das consequências	Probabilidade				
	Improvável	Baixa	Moderada	Alta	Esperado
Extrema					
Alta		ID03, ID04			
Moderada		ID01, ID02, ID05, ID06, ID10			
Baixa		ID09	ID07, ID08		
Negligenciável					

Esta análise de risco, que como se disse atrás deverá ser alvo de actualizações periódicas à medida que o projecto for avançando aumentando-se assim o seu grau de confiança, revela que os acidentes mais difíceis de prever e com consequências mais graves, são os que têm na sua origem danos estruturais causados pela ocorrência de um sismo de grau superior a cinco.

4. Plano de acção

Na barragem de rejeitados temos a considerar a possibilidade de ocorrência de um acidente em dois períodos distintos, a saber:

- Durante o período de vida útil da exploração – quando a barragem ainda se encontra a receber os rejeitados da lavaria. A ocorrência de um acidente no período de laboração da mina obrigaria à paragem imediata da mina e da lavaria (paragem das bombas e cessação da chegada de resíduos à barragem). Proceder-se-ia à mobilização de homens e equipamento para as operações de contenção do derrame e auxilio às acções de protecção e evacuação dos montes e povoados em perigo, na tentativa de minimizar as consequências. Caberia à companhia mineira, o accionamento do plano de emergência e a responsabilidade pelas acções de reabilitação da área acidentada. Para a reabilitação dos solos contaminados, a companhia deverá providenciar uma área para armazenamento e posterior tratamento dos solos contaminados.
- Após o encerramento da exploração mineira – após a exploração terminar, a probabilidade de ocorrência de um acidente diminui, porém a acontecer pode ter uma resposta mais demorada (algumas horas) do que teria no período de laboração da mina. A entidade que ficar responsável pela barragem de rejeitados accionará o plano de emergência.

Em qualquer uma das situações anteriores, prevê-se que na área afectada (área máxima previsível de 50 Km^2 – a área de influência estimada do paredão principal a Oeste é de 23 Km^2 e a área de influência do paredão em sela a Este é de 27 Km^2) por um potencial derrame da barragem de rejeitados, o solo não será produtivo no intervalo de um ano após o acidente.

O cenário mais catastrófico corresponde ao derrame dos 2,7 Mm^3 de polpa pela área de 27 Km^2, que causaria uma inundação máxima nas primeiras horas de 10 (±3) cm de altura. Algumas horas após o acidente, neste cenário, teríamos uma fina camada de resíduos sólidos, que deveriam ser removidos por bulldozers e transportados para um parque para posterior encaminhamento de acordo com os procedimentos legais em vigor neste domínio.

Os poços domésticos existentes na área de influência da barragem de rejeitados deverão ser interditados por um período nunca inferior a três meses até se verificar que a qualidade da água subterrânea satisfaz os parâmetros legais.

As captações de águas superficiais para usos domésticos e agrícolas, deverão ser sujeitas a análises físico-químicas e biológicas para avaliação do seu estado de contaminação, enquanto não forem conhecidos estes resultados, estas águas deverão estar interditadas.

Na área de influência da barragem de rejeitados (zonas ribeirinhas de São Brissos e de Valverde) não são conhecidas unidades industriais. As actividades económicas predominantes nesta região são a agricultura e a pecuária. A população de São Brissos, era em 2001 de 101 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 2 hab/km^2.

Numa situação de acidente, a população deverá saber onde dirigir-se. Para tal deverão estar previamente inventariadas as possibilidades (casas de familiares ou outras instalações sociais) de realojamento temporário.

Após a ocorrência de um eventual acidente provocado pelo colapso da barragem de rejeitados deve avaliar-se a necessidade de remediação dos solos e das águas contaminadas bem como, caso seja necessário, seleccionar a tecnologia aplicável. É, no entanto expectável que no período de um ano após um eventual acidente, o terreno deve ser interditado para pastagem do gado (suíno, ovino e bovino).

a. Diagrama de notificação

O diagrama de notificação sumariza hierarquicamente as entidades responsáveis que devem ser notificadas em caso de acidente. É importante que o diagrama de notificação seja do conhecimento de todas as entidades envolvidas. Este diagrama, à semelhança de todo o plano de emergência deve ser alvo de actualização periodicamente e sempre que houver alguma alteração estrutural nas entidades envolvidas.

As entidades com responsabilidades no plano de emergência devem proporcionar acções de treino com o pessoal operacional. Devem ainda informar e envolver a população potencialmente afectada para que o plano de acção não falhe em caso de emergência.

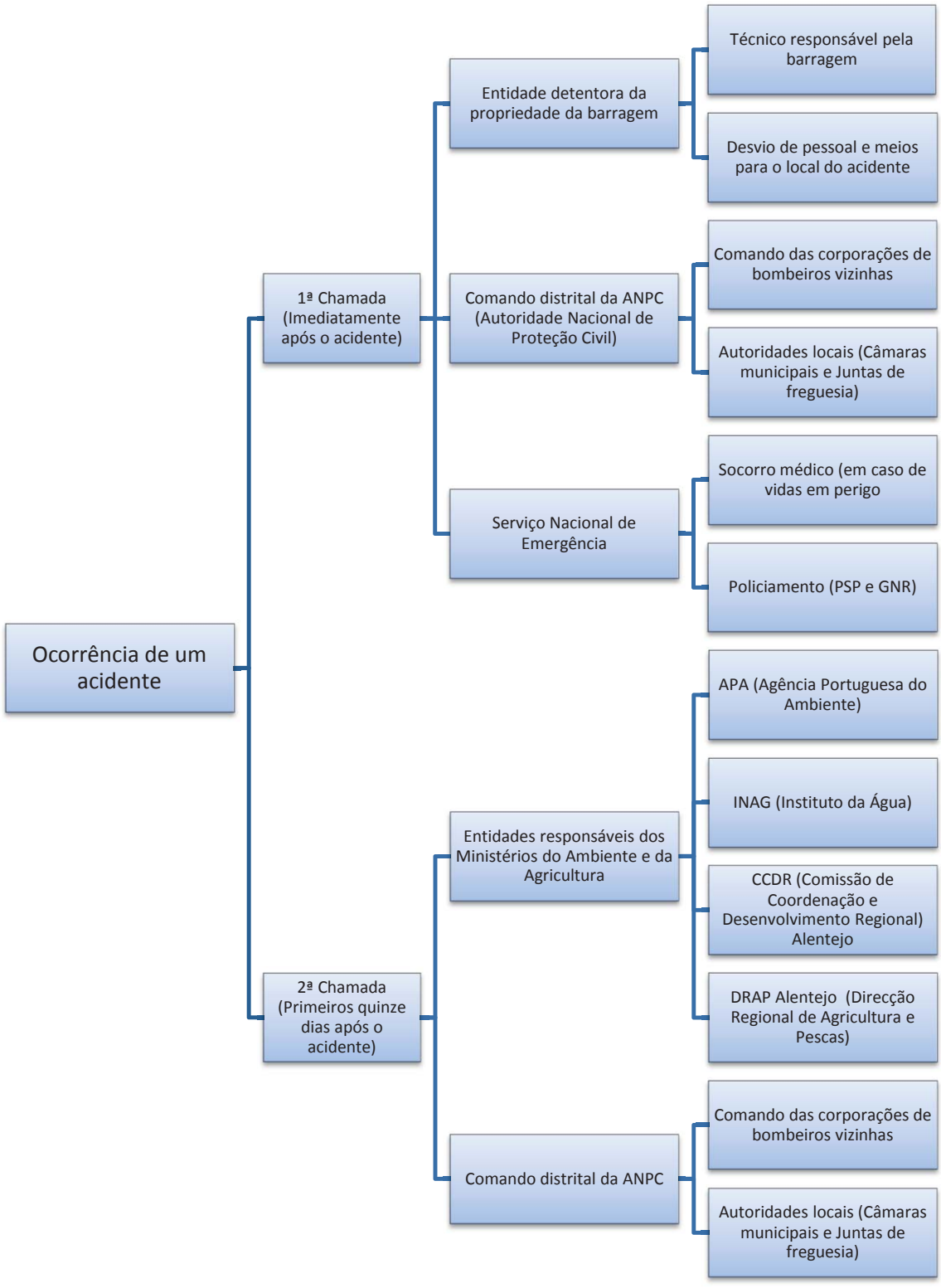


Fig.2 Diagrama de notificação em caso de emergência.

Tab.7 Contactos telefónicos dos principais corpos operacionais da zona com capacidade de intervir em caso de acidente.

Entidades	Contacto telefónico
Serviço Nacional de Emergência	112
Bombeiros Voluntários de Évora	266702122
Bombeiros Voluntários de Montemor-o-Novo	266899180
Bombeiros Voluntários de Santa Maria da Feira Obs.: Esta corporação possui uma unidade de emergência ambiental extremamente bem equipada, preparada para situações de grandes derrames de produtos perigosos.	256377600
Serviço Municipal de Protecção Civil de Évora	266777127
Comando Distrital da Autoridade Nacional de Protecção Civil	266739400
Comando da PSP de Évora	266 760 450

5. Responsabilidades

Durante o período de vida útil da mina, a responsabilidade por um eventual acidente é da empresa detentora da exploração.

No período do pós-encerramento da mina, a responsabilidade por um eventual acidente será imputada à entidade que for na altura proprietária da barragem de rejeitados.

6. Procedimentos de emergência

Em caso de emergência, deve proceder-se da seguinte forma:

- Desencadear os sinais de alerta;
- Notificar as entidades de acordo com o diagrama de notificação;
- Acesso aos locais afectados – os operacionais devem conhecer as vias principais e as vias secundárias alternativas (por meio terrestre e meio aéreo);
- Deve existir material granular inerte (resíduos da escombreira) para construção de barreiras de contenção e protecção). Este material deve estar pré-preparado em mangas têxteis na área da escombreira. A sua existência e localização deve ser do conhecimento dos operacionais intervenientes no plano de emergência.
- Equipamento – se o acidente ocorrer no período de vida útil da mina deve recorrer-se às bombas e ao equipamento rolante (dumpers, bulldozersa escavadoras e pás carregadoras) para as operações de contenção do derrame. Se a companhia mineira já não estiver a operar no local, então deverão ser alocadas as máquinas das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia e outras entidades públicas ou privadas, da zona envolvente.

7. Acções preventivas

O cumprimento do plano de monitorização da barragem de rejeitados, com os respectivos relatórios actualizados, constitui a melhor ferramenta na prevenção de acidentes na barragem.

a. Plano de monitorização

As paredes da barragem merecem um especial cuidado do ponto de vista estrutural. A eminência de uma ruptura da barragem pode ser detectada através da evolução no tempo do seu perfil topográfico bem como do aspecto dos taludes de ambos os lados (interior, o lado que fica em contacto com a água

e, exterior). Devem existir piezómetros nas paredes e nas fundações da barragem, para perfeito controlo do nível freático nesta estrutura.

O levantamento topográfico deverá ser elaborado uma vez por ano. Cada novo levantamento topográfico deverá ser comparado com os anteriores.

A verificação das paredes da barragem deverá ser feita semestralmente. Por cada inspecção semestral deverá ser lavrado um relatório registando todos os aspectos observados. Cada novo relatório deverá ser confrontado com os anteriores para se estudar e detectar a evolução de eventuais situações anómalas.

A água clarificada da albufeira deverá ser alvo de análise, com periodicidade semestral nos primeiros cinco anos após o encerramento da mina e anual nos anos seguintes, aos seguintes parâmetros: pH, condutividade, sólidos em suspensão e metais pesados (arsénio, chumbo, cobre, mercúrio inorgânico, níquel, prata e zinco).

Propõe-se uma análise química anual a uma amostra dos organismos vivos na albufeira. Esta análise faz-se geralmente nos peixes (espécies para as quais se estudam em ecotoxicologia os factores de bio-concentração).

O programa de monitorização para a área de influência da barragem (ver mapas 3D), deverá incidir especialmente na água superficial (ribeiras de São Brissos e de Valverde, barragens de rega nas proximidades e outros pequenos cursos de água na zona), na água subterrânea (poços e nascentes), nos solos e sedimentos e ainda nas espécies vegetais mais importantes na zona, que possam entrar na cadeia alimentar (folhas e frutos de sobreiros).

Propõe-se dois pontos de colheita de amostras de água da ribeira de São Brissos (um a montante da povoação com o mesmo nome e outro a jusante, um ponto de amostragem da ribeira de Valverde imediatamente a sul do Monte Cabanas, para análise, com periodicidade semestral nos primeiros cinco anos após o encerramento da mina e anual nos anos seguintes, aos seguintes parâmetros: pH, condutividade, sólidos em suspensão e metais pesados.

A água dos poços existente na área de influência da barragem de rejeitados deverá ser analisada nos mesmos parâmetros e com a mesma periodicidade da água superficial.

Os solos com fins agrícolas na área de influência da barragem, bem como os sedimentos do leito das ribeiras de São Brissos e de Valverde deverão ser analisados com uma periodicidade anual devendo determinar-se os seguintes parâmetros: pH, concentração em metais pesados, relação carbono/azoto/fósforo (C:N:P).

As plantas na área de influência da barragem, deverão ser alvo de uma campanha de amostragem anual para determinação em metais pesados (arsénio, chumbo, cobre, mercúrio inorgânico, níquel, prata e zinco).

Para além deste plano de determinações analíticas, toda a área da barragem e a sua envolvente devem ser alvo de observações atentas à flora, fauna, principais ecossistemas e morfologia do terreno. Estas observações deverão ser feitas semestralmente e ser registadas sob a responsabilidade do técnico que as efectuar.

A eminência de uma ocorrência anormal será detectada em algum dos pontos anteriores, permitindo uma actuação no sentido de averiguar as causas e minimizar as consequências.

8. Mapas de inundação

Apresenta-se em seguida o estudo conducente à elaboração dos mapas de inundação. Estes são mapas com a modelação do relevo, área de influência e as direcções preferenciais do escoamento em caso de colapso da barragem de rejeitados.

Modelação geomorfológica dos terrenos envolventes à Barragem de Estéreis

Projecto Mineiro de Nossa Senhora da Boa Fé

Informação de base:

- 27455 registos (coordenadas geográficas Este-Oeste, Norte-Sul e cotas respectivas);
- Malha regular de, aproximadamente, 50 m x 50 m.

Ponto n.º	E - W	N - S	Cota
1	1560.206	-124250.838	329.0
2	1609.962	-124250.838	328.5
3	1659.717	-124250.838	325.6
…	…	…	…
27453	9073.282	-1322776.718	189.8
27454	9123.038	-1322776.718	189.8
27455	9172.793	-1322776.718	189.8

Ponto nº1 – Referência mais a Norte e mais a Este da malha considerada (canto superior direito)
Ponto n.º 27455 – Referência mais a Sul e mais a Oeste da malha considerada (canto inferior esquerdo)

Estatísticos Univariados da informação de base (malha inicial)

	Este-Oeste	Norte-Sul	Cota
Mínimo:	1560.206	-132776.718	166.0
25%-1º Quartil:	3550.425	-130632.783	190.0
Mediana:	5540.644	-128488.848	202.3
75%-3º Quartil:	7481.107	-126344.913	254.0
Máximo:	9471.326	-124250.838	400.0
Range:	7911.120	8525.880	234.0
Média:	5519.214	-128503.958	226.8
Desvio Padrão:	2293.186	2470.235	51.2

Análise Espacial

O método interpolador utilizado para a modelação topo-morfológica do terreno foi a Krigagem pontual sem deriva externa, com um modelo de variograma teórico do tipo Esférico sem efeito de pepita (C_0 = 0), com uma distância inter-patamar igual a 2623 (C_1 =2620), um alcance igual a 10800m (a = 10800 m),

uma direcção principal de anisotropia igual a 5º (dir = 5º, sendo que 0º ≡ W) e uma razão de anisotropia igual a 1.6 (r = 1.6).

$$\text{Modelo Esférico - } \gamma(h) = \begin{cases} c_0 + c_1 \left(\frac{3}{2}\frac{h}{a} - \frac{1}{2}\frac{h^3}{a^3}\right) & h < a \\ c_0 + c_1 & h \geq a \end{cases}$$

$C_0 = 0$; $C_1 = 2620$; $a = 10800$ m ; Direcção principal = 5^0 ; r = 1.6

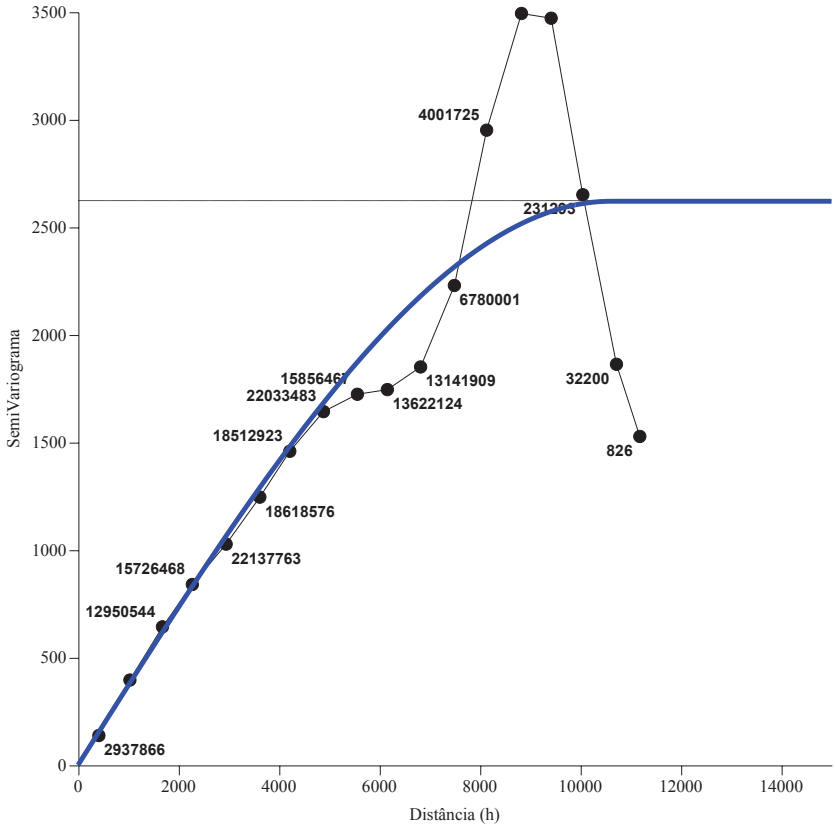


Fig. 3 –Variograma Experimental vs Modelo Teórico (Esférico).

Características da malha obtida após a análise espacial

Malha obtida por Krigagem :

- 108414 registos (coordenadas geográficas Este-Oeste, Norte-Sul e cotas respectivas);
- Malha regular de, aproximadamente, 25 m x 25 m.

Ponto n.º	E - W	N - S	Cota
1	1560.206	-124250.840	329.8
2	1585.241	-124250.840	329.9
3	1610.276	-124250.840	329.9
…	…	…	…
108412	9421.256	-132776.718	190.9
108413	9446.291	-132776.718	190.9
108414	9471.326	-132776.718	191.0

Fig. 4 - Representação digital, 2D, de toda a área envolvida no estudo. Implementação da barragem, povoações e habitações (Fonte: Google Maps).

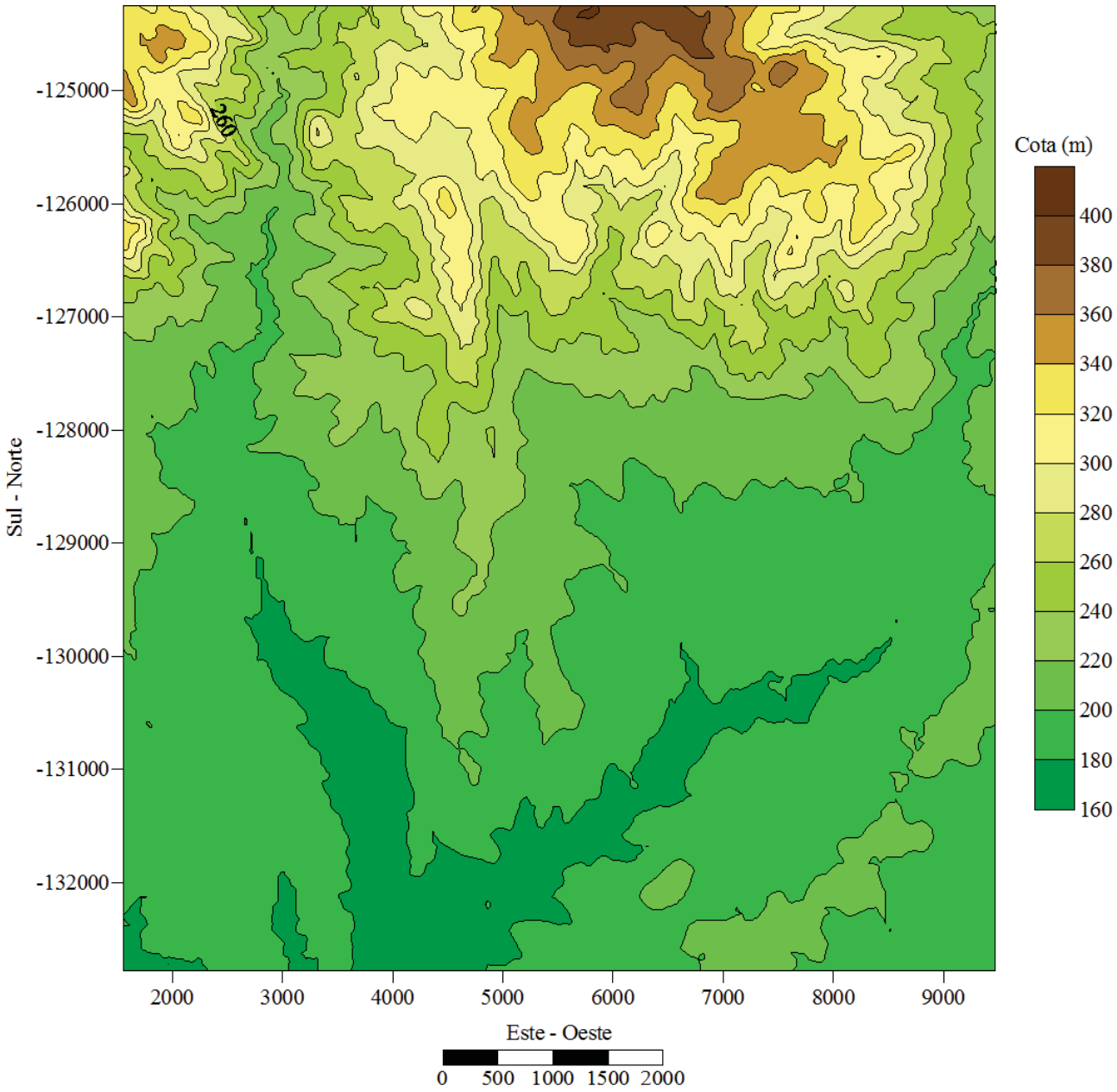


Fig. 5 - Representação topográfica, 2D de toda a área envolvida no estudo.

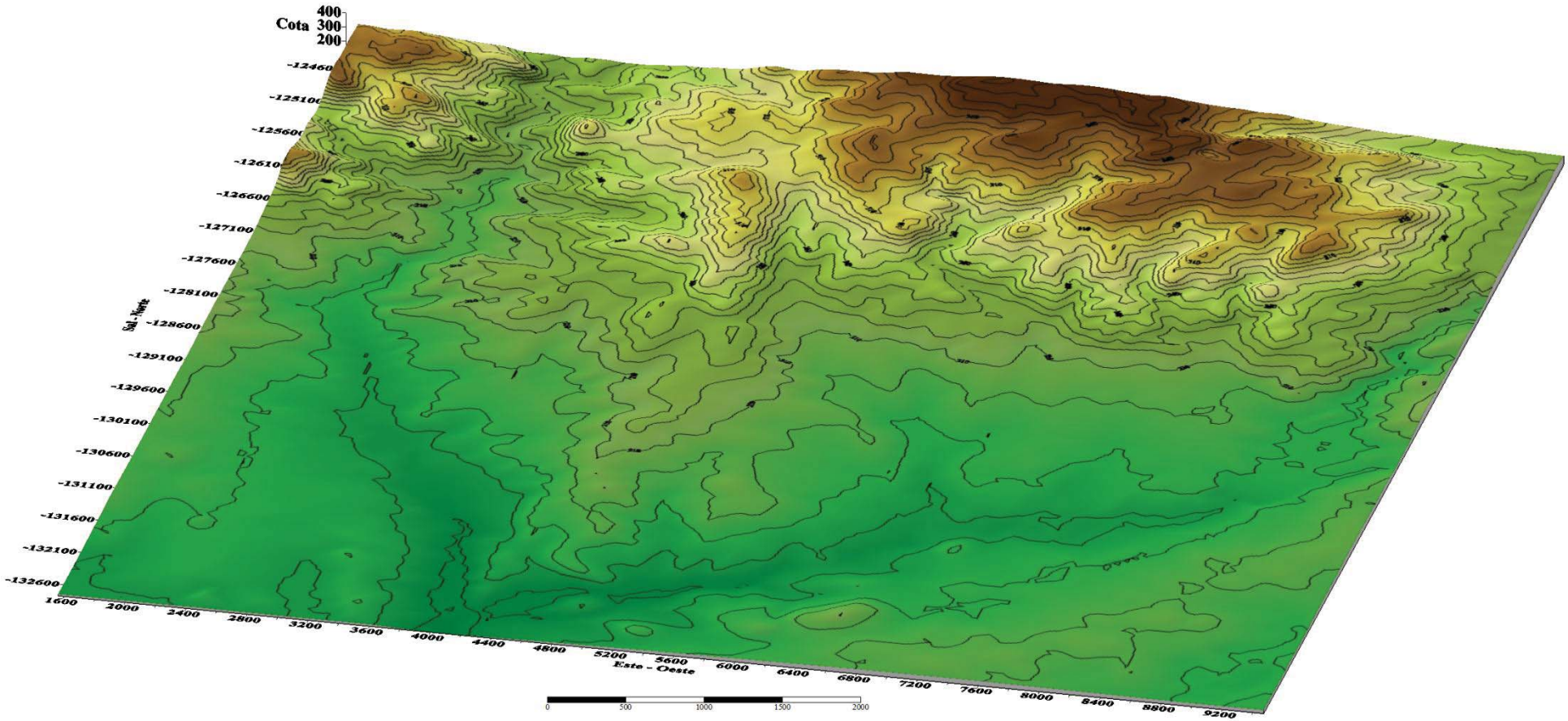


Fig. 6 - Representação topo-morfológica, 3D, de toda a área envolvida no estudo.

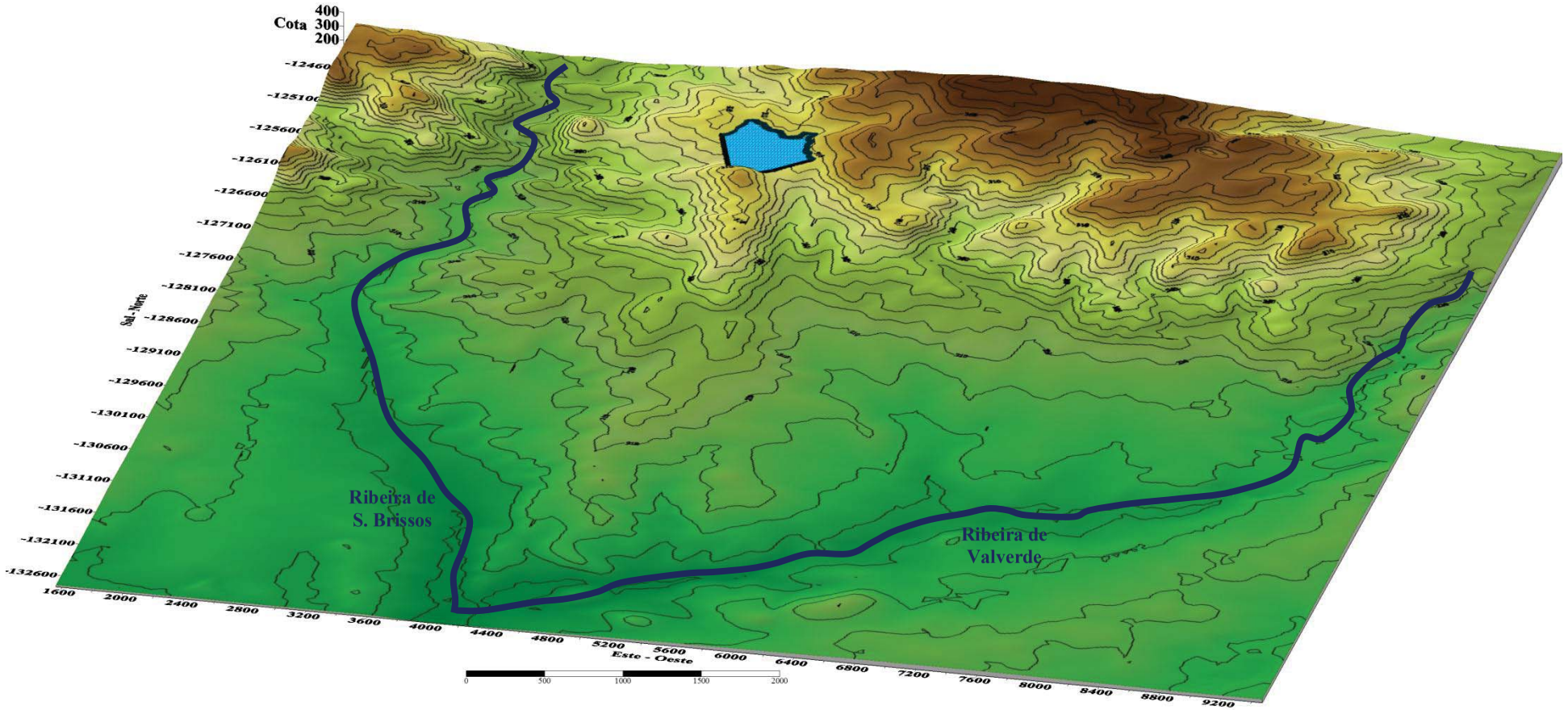


Fig. 7 - Representação topo-morfológica, 3D, de toda a área envolvida no estudo com a implementação das duas grandes linhas de reunião de águas (Ribeira de São Brissos e Ribeira Valverde) que envolvem a região em estudo. Localização da barragem de estéreis.

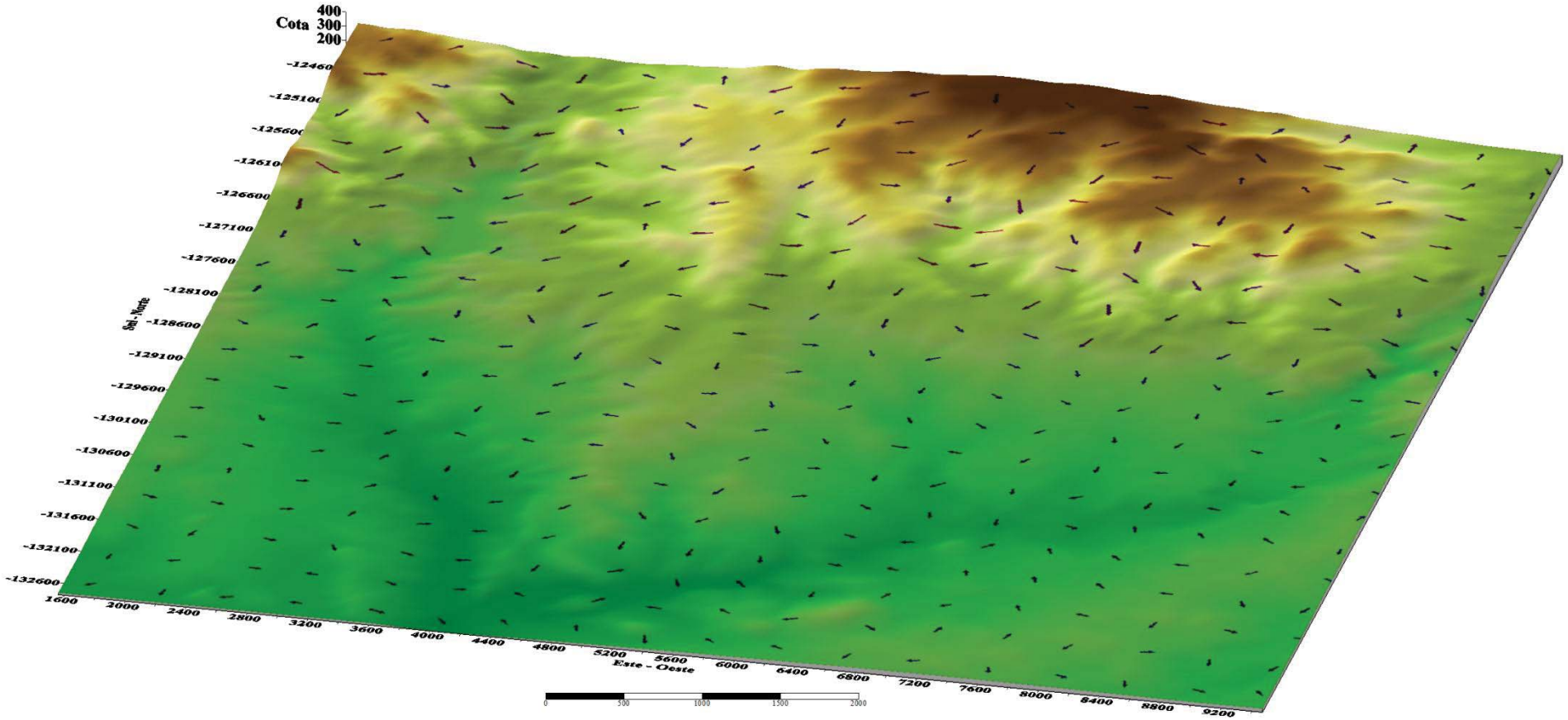


Fig. 8 - Representação espacial 3D de toda a área em estudo, assinalando-se os declives mais pronunciados através de vectores proporcionais à magnitude da inclinação.

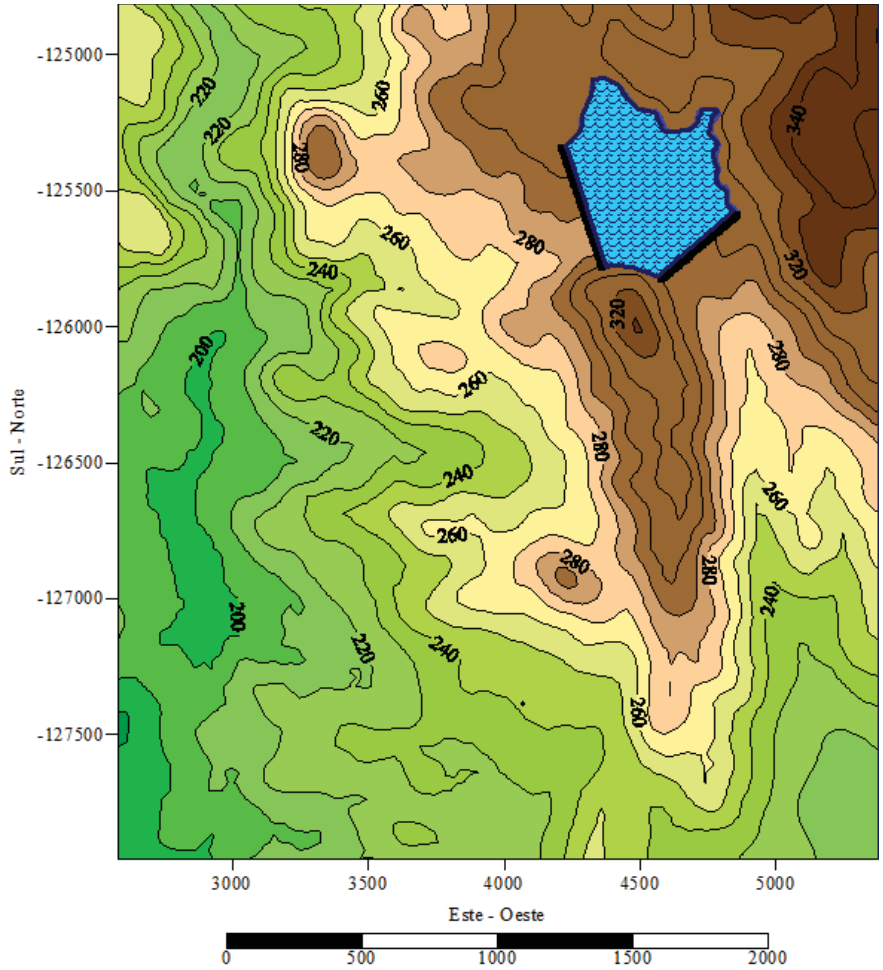
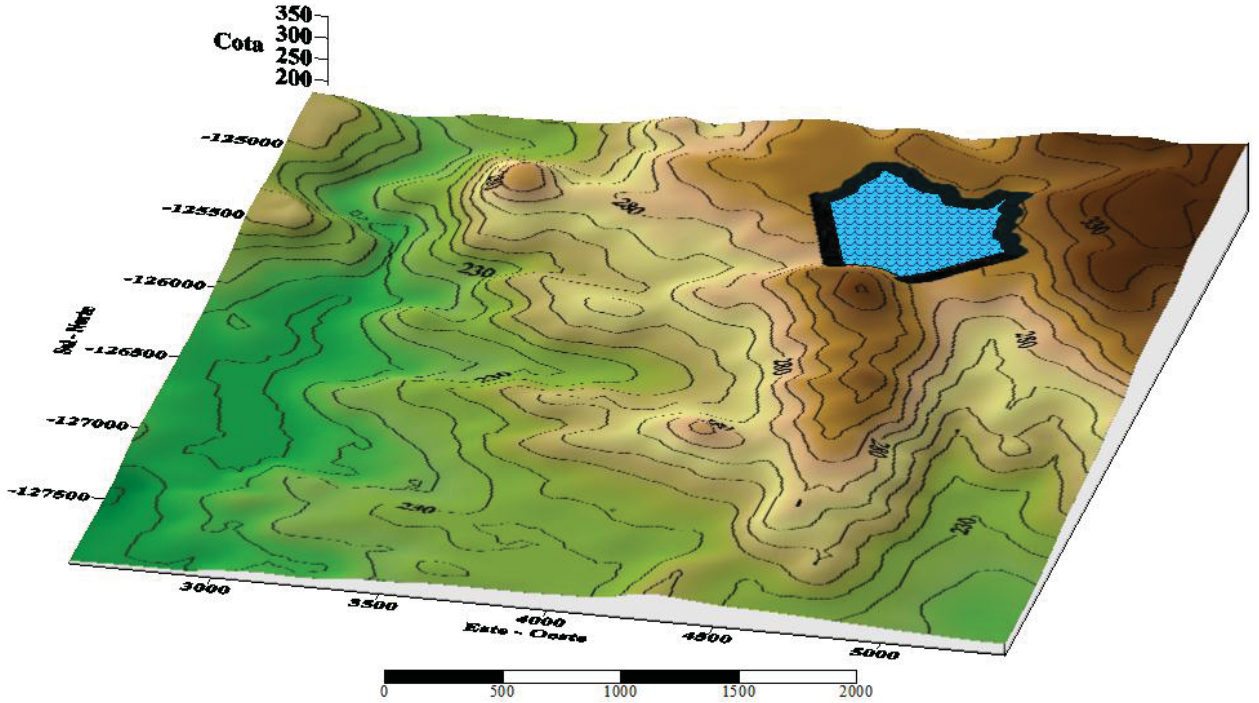
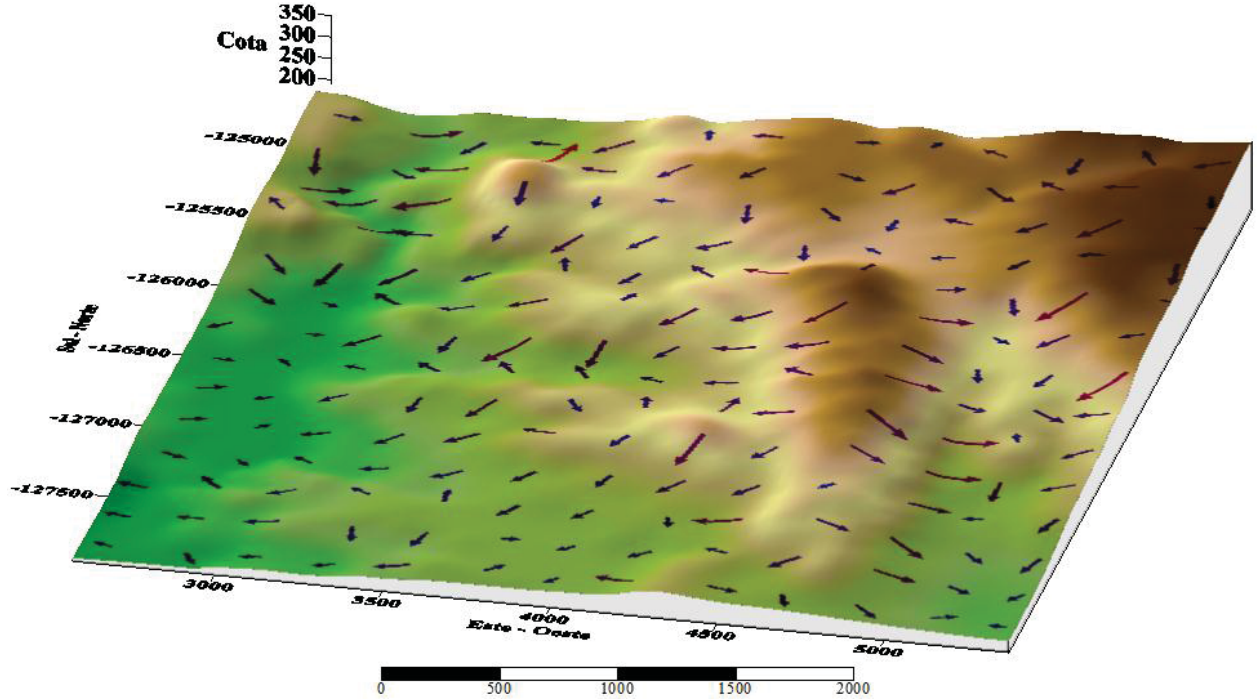


Fig. 9 Representação espacial pormenorizada 2D da zona envolvente à barragem de estéreis (localização e implementação da barragem)



(Escalas X - 1 cm = 206 ; Y - 1 cm = 206 ; Z - 1 cm = 150)

Fig. 10 Representação espacial pormenorizada 3D da zona envolvente à barragem de estéreis (localização e implementação da barragem de estéreis, com a área de ocupação final).



(Escalas X - 1 cm = 206 ; Y - 1 cm = 206 ; Z - 1 cm = 150)

Fig. 11 Representação espacial 3D da zona envolvente à barragem de estéreis assinalando-se os declives mais pronunciados através de vectores proporcionais à magnitude da inclinação.

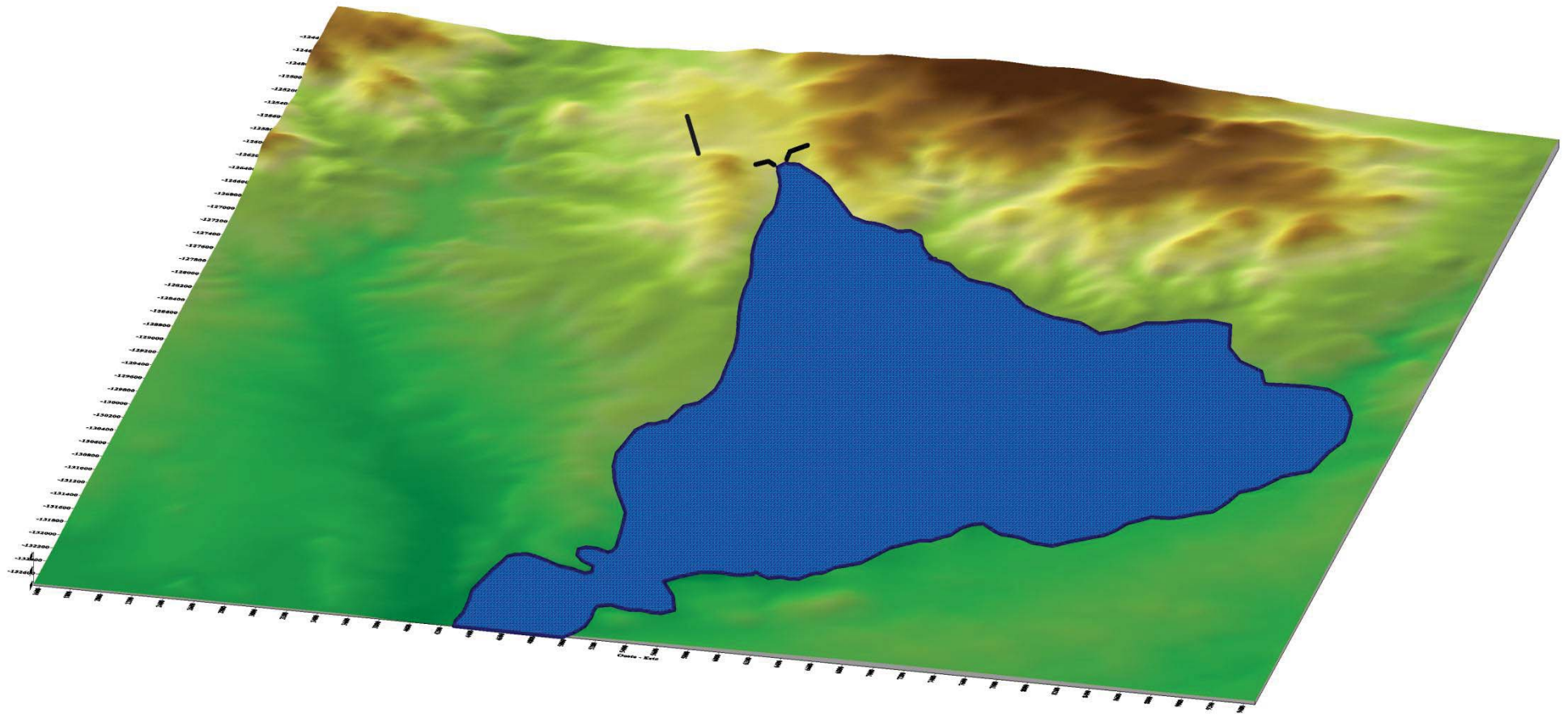


Fig. 12 - Representação espacial 3D da área total afectada por uma eventual derrocada do paredão Este da barragem, considerando uma situação de enchimento máximo da barragem.

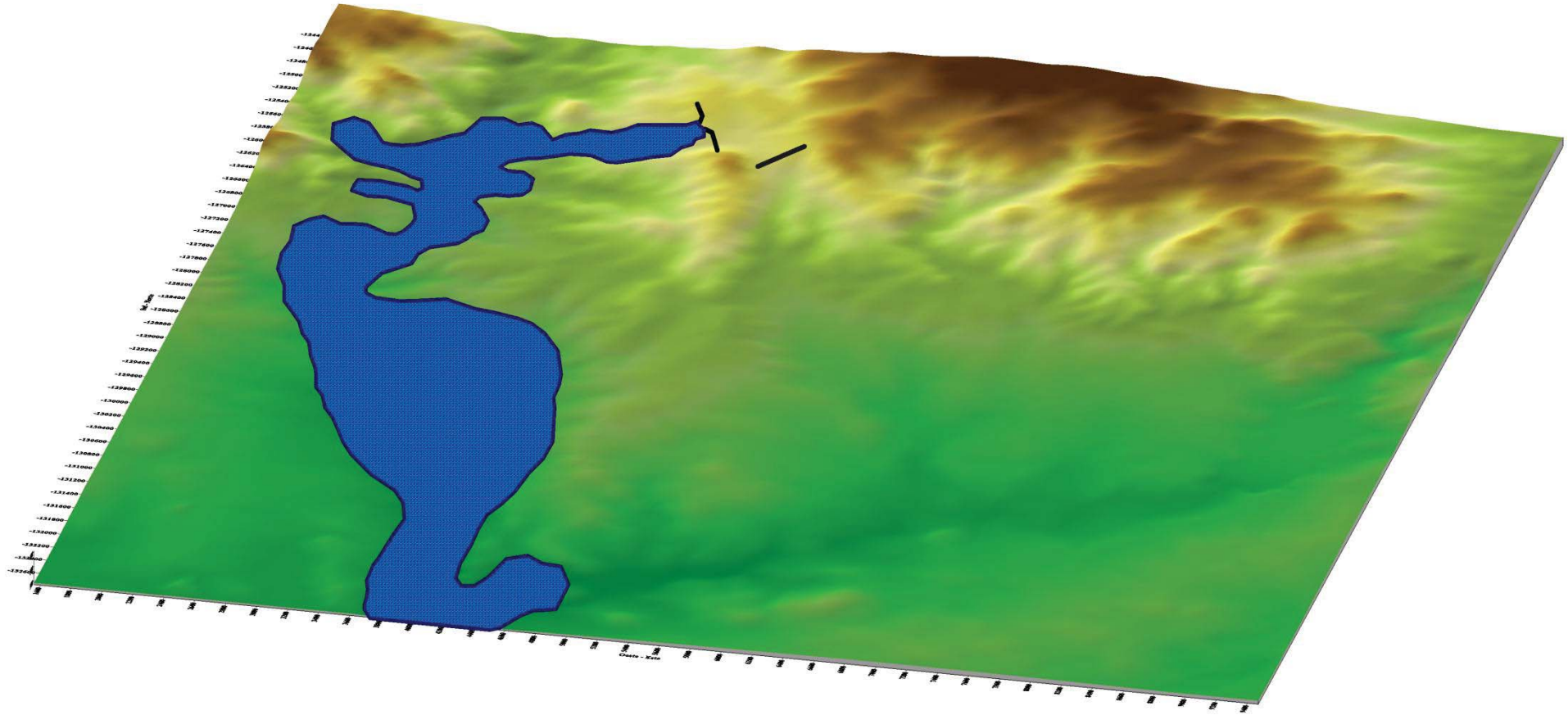


Fig. 13 - Representação espacial 3D da área total afectada por uma eventual derrocada do paredão Oeste da barragem, considerando uma situação de enchimento máximo da barragem.

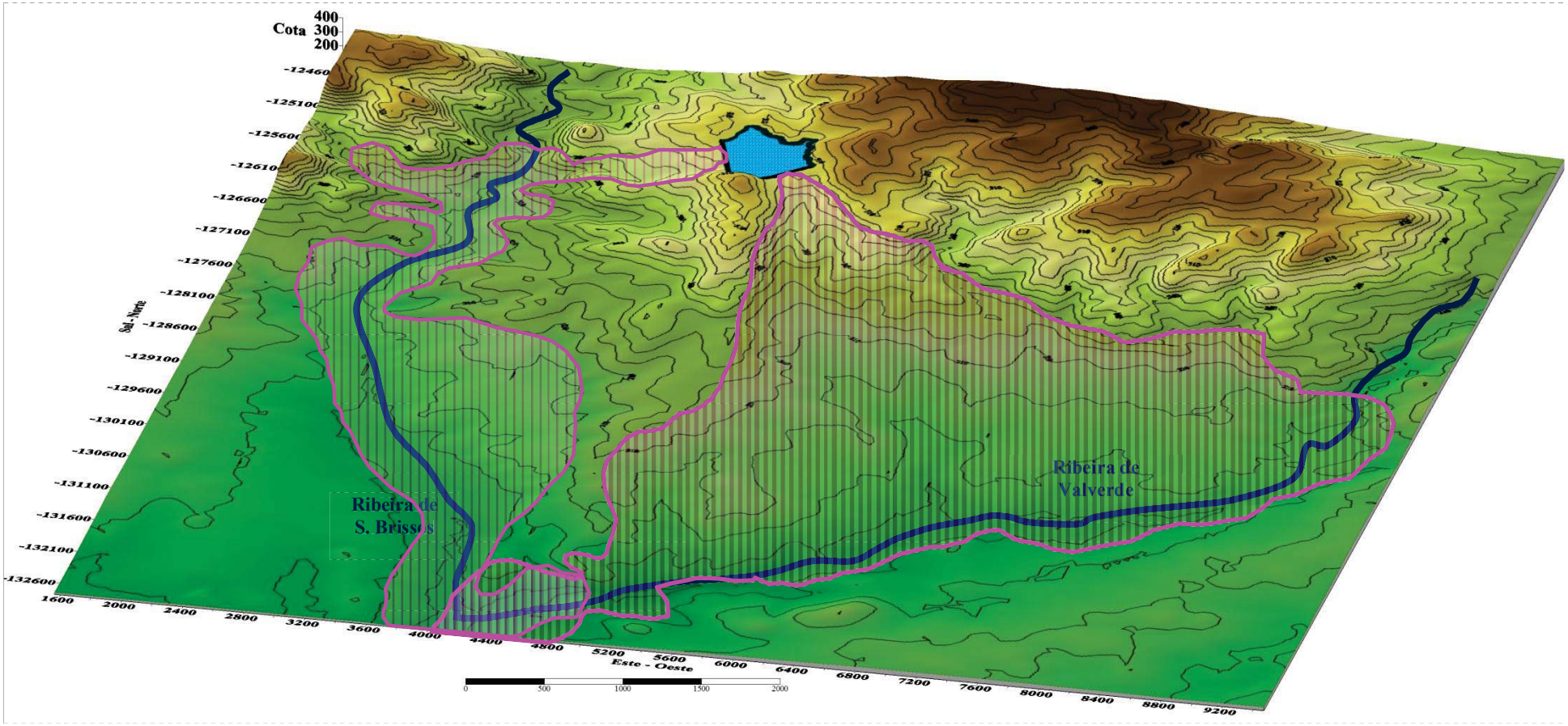


Fig. 14 - Representação topo-morfológica, 3D, das áreas totais afectadas por uma eventual derrocada dos paredões Oeste ou Este da barragem, considerando uma situação de enchimento máximo da barragem. Implementação das duas grandes linhas de reunião de águas (Ribeira de São Brissos e Ribeira Valverde) que envolvem a região em estudo. Localização da barragem de estéreis.

9. Conclusões e Recomendações

O plano de contingência (ou emergência) estabelece quais as acções a tomar em caso de acidente provocado pelo eventual colapso da barragem de rejeitados do projecto mineiro de Boa Fé.

Só depois do arranque da exploração mineira é que este plano ganhará carácter definitivo, e mesmo nessa altura deverá ser alvo de periódicas e constantes revisões e actualizações.

O colapso de um dos paredões da barragem de rejeitados, terá efeitos nefastos para o ambiente da zona envolvente a jusante da barragem, com uma gravidade que aumentará desde o arranque do projecto até ao seu término. Uma vez encerrada a mina, o perigo de ruptura da barragem permanece e o risco que envolve perdurará por muitos anos. É portanto da maior importância, tanto a actualização periódica do plano de contingência como a formação e treino dos vários intervenientes na resposta a um eventual acidente.

As áreas máximas passíveis de serem afectadas por uma eventual derrocada dos paredões da barragem foram estudadas e delimitadas (quer em termos de áreas gerais afectadas quer em termos de áreas de pormenor, atendendo às características geomorfológicas da região e ao cálculo do máximo declive em cada nó da malha 3D representativa do terreno), podendo ser analisadas através da observação dos mapas de inundação (fig. 4 a fig. 14).

10. Referências

Fiúza, A., “Impacte Ambiental Mineiro” , 2009, FEUP.

Report on Conceptual Design Tailings Management Facility, Montemor Gold Project, Portugal, Golder Associates (UK) Limited, September 2008.

Projecto Boa-Fé, Estudo de pré-viabilidade, Relatório executivo, Contecmina – consultadoria em mineração, Janeiro 2011.

Guidelines for Developing na Emergency Action Plan for Hazard Potential Category 1 & 2 Dams, 2009, Pennsylvania.

Guidelines for Development and Implementation of Emergency Action Plan (EAP) for Dams, 2006, New Delhi.

MERAG - Metals Environmental Risk Assessment Guidance, 2007, ICMM, London.

http://www.uneptie.org/shared/publications/pdf/WEBx0055xPA-APELLminingEN.pdf , acedido em 01-Abr-2011.

Os autores,

Maria Cristina da Costa Vila, (Professora Auxiliar, FEUP)

Joaquim Eduardo de Sousa Góis, (Professor Auxiliar, FEUP)

Porto, 14 de Janeiro de 2013

Universidade do Porto – Faculdade de Engenharia

CIGAR – DEP. MINAS

Rua Roberto Frias

4200-465 Porto