

Resumo Não Técnico

Renovação Licença Ambiental

Aterro de Resíduos Sólidos Industriais de Alcanena



Índice

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. CARACTERIZAÇÃO DO ATERRO	4
1.2. LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO	8
1.3. ATIVIDADE DESENVOLVIDA NA INSTALAÇÃO	9
2. CONDIÇÕES OPERACIONAIS DE EXPLORAÇÃO	15
2.1. GESTÃO DE RECURSOS	15
2.1.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA	15
2.1.2. ENERGIA CONSUMIDA	16
2.2. EMISSÕES	16
2.2.1. EMISSÕES PARA O AR – FONTES PONTUAIS	16
2.2.2. EMISSÕES PARA O AR – FONTES DIFUSAS	17
2.2.3. EMISSÕES DE ÁGUAS RESIDUAIS E PLUVIAIS	18
2.2.3.1. DRENAGEM E TRATAMENTO DAS ÁGUAS RESIDUAIS	19
2.2.3.2. CONTROLO DOS LIXIVIADOS	20
2.2.3.3. CONTROLO DO EFLUENTE DO LAVA-RODADOS	21
2.2.3.4. CONTROLO DOS RESTANTES EFLUENTES	22
2.2.4. MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	22
2.2.4.1. DADOS METEOROLÓGICOS	22
2.2.4.2. CONTROLO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	22
2.2.4.3. CONTROLO DO RUÍDO	24
2.2.5. DADOS TOPOGRÁFICOS	24
2.2.6. RESÍDUOS E MONITORIZAÇÃO	25
2.2.6.1. CONTROLO DOS RESÍDUOS RECECIONADOS E PRODUZIDOS NA INSTALAÇÃO	25
2.2.6.2. RESÍDUOS PRODUZIDOS	26
3. UTILIZAÇÃO DE MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS	30
4. PREVENÇÃO E CONTROLO DE ACIDENTES / GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	30
5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	30
6. MEDIDAS DE CESSAÇÃO DE ATIVIDADE	31
7. PERSPETIVAS DE FUTURO	31
8. PEDIDO DE VISTORIA PRÉVIA	32

Índice de Tabelas

Tabela 1-Lista das máquinas e equipamentos atualmente em funcionamento no Aterro de RSI	7
Tabela 2- Resíduos a Admitir no Aterro.....	10
Tabela 3- Consumo de Energia e combustíveis dos últimos 3 anos	16
Tabela 4- Parâmetros a analisar e frequência de amostragem para o lixiviado bruto	21
Tabela 5- Parâmetros a analisar e frequência de amostragem para as águas subterrâneas	23
Tabela 6- Resíduos Produzidos no Aterro.....	29
Tabela 7- Locais de Armazenamento Temporário	30

Índice de Figuras

Figura 1- Zona Envolvente ao Aterro	5
Figura 2- Localização do Aterro face aos aglomerados populacionais	9
Figura 3-Diagrama do Processo	14
Figura 4- Tratamento da água do lava rodados.....	18
Figura 5- Localização do canal de Parshall.....	20

1. INTRODUÇÃO

A presente memória diz respeito à renovação da Licença Ambiental do Aterro de Resíduos Sólidos Industriais de Alcanena, com gestão da AUSTRA – Associação de Utilizadores do Sistema de Tratamento de Águas Residuais de Alcanena. O Aterro tem atualmente Licença Ambiental n.º 355/1.0/2014 e Alvará de Licença para a realização de operações de gestão de resíduos n.º 00034/2017.

A AUSTRA era a entidade que explorava o Aterro de Resíduos, a ETAR, o Aterro de lamas e o SIRECRO, que após o resgate por parte da Câmara Municipal de Alcanena em 2019, passou a ter como competências apenas a exploração do Aterro de Resíduos e o SIRECRO.

1.1. CARACTERIZAÇÃO DO ATERRO

A instalação é constituída pelo Aterro de Resíduos Sólidos Industriais, destinado à deposição de resíduos sólidos provenientes da laboração da indústria de curtumes – resultantes de operações de curtimenta e pós curtimenta.

Foi inaugurado em 21 de março de 1995, havendo registos da sua entrada em funcionamento a partir deste ano.

Identificação da Instalação

Operador: AUSTRA – Associação de Utilizadores do Sistema de Tratamento de Águas Residuais de Alcanena

Instalação: Aterro de Resíduos Sólidos Industriais de Alcanena

NIPC: 502 761 326

Morada da instalação: AUSTRA – Aterro de RSI | Casal de Penhores | 2380-151 ALCANENA

Morada da Sede (correspondência): AUSTRA | Lagar do Freixo - Apartado 76 | 2384-909 ALCANENA

Morada da Sede (endereço físico): AUSTRA | Estrada do Casal Romeiro, S/N | 2380-222 ALCANENA

Endereço eletrónico: austra@austra.pt

O Aterro de Resíduos Sólidos Industriais de Alcanena encontra-se inserido numa zona essencialmente agrícola e florestal, junto ao Aterro de Lamas, ETAR de Alcanena e Ecocentro - possuindo as seguintes confrontações:

- Norte: Aterro de Lamas de Alcanena

- Sul: terrenos agrícolas diversos e zona florestal
- Este: terrenos agrícolas, armazéns diversos e zona florestal
- Oeste: Terrenos agrícolas, Ecocentro e Aterro de Lamas – estruturas de apoio como a Estação Elevatória dos Lixiviados, atualmente explorada pela Aquanena.



Figura 1- Zona Envolvente ao Aterro

A instalação tem como infraestruturas e equipamentos associados:

- Báscula de Pesagem e Casa da Báscula;
- Poço de armazenamento das águas dos terrenos com cerca de 24m³;
- Lava-Rodados, com Separador de Hidrocarbonetos associado;
- Bio filtro, que promove a passagem forçada do ar do canal Parshall, através de estilha e em presença de água, contendo microbiologia que diminui a concentração de gás sulfídrico libertado para a atmosfera;

- Poços de lixiviados, um dos poços com bombagem associada, sendo que os restantes três não possuem bombagem.

O poço com bombagem associada (L1) é o único que atingiu já o máximo de altura possível, por se encontrar na célula norte – onde os resíduos quase atingiram o topo dos taludes. Possui uma volumetria de 40 m³, aproximadamente, com uma altura aproximada de 13 metros.

Os poços são constituídos por manilhas perfuradas que criam um espaço vazio em meio à massa de resíduos, por onde é possível bombear o lixiviado. Na realidade, a altura do lixiviado no poço é a altura de lixiviado em todo o Aterro, sob a massa de resíduos. A bomba do poço, quando trabalha, está a bombear lixiviado de toda a área da célula e não apenas do poço onde se encontra instalada.

Os restantes três poços (L2, L3 e L4) encontram-se ainda em desenvolvimento, sendo a sua altura acrescentada em mais manilhas à medida que ocorre a deposição dos resíduos - e à medida que aumenta, na mesma proporção, a altura da massa de resíduos depositados. O escoamento dos lixiviados a partir do seu interior permanece gravítico.

- Sistema de Desodorização, propriedade do prestador de serviços;
- Estação Meteorológica, com medição de temperaturas, velocidade e direção do vento, humidade relativa, precipitação e evaporação;
- Edifício de Exploração (Administrativo), onde se situa o escritório, as instalações sanitárias, balneário e sala de refeições;
- Armazéns e zona de arrumos, onde estão disponíveis as ferramentas, utensílios e consumíveis necessários às atividades diárias e/ou atividades normais do Aterro;
- Sistema de combate a incêndio e infraestruturas associadas – poço, depósito, bomba, etc.
- Posto de Transformação próprio (PT);
- Casa do Gerador, onde está localizado o primeiro Quadro Elétrico após o PT. A Casa do Gerador tem esta designação uma vez que se referia ao Gerador a Gás instalado no início de exploração, para queimar os gases de Aterro, mas que nunca funcionou;
- Abastecimento de água da rede;
- Sistema de distribuição de água do poço;
- Rede de Águas Residuais;

- Sistema de drenagem de águas lixiviantes;
- Veículos/maquinaria de apoio à gestão do aterro (Giratória Komatsu, Carrinha ligeira, Trator de Rastos Caterpillar D3)

A atividade desenvolve-se na instalação, constituída pelos edifícios e infraestruturas acima referenciados. Grande parte dos mesmos consta do âmbito do Protocolo com entre a AUSTRA e a Câmara Municipal de Alcanena; outros, como o lava-rodados e o separador de hidrocarbonetos, foram instalados *a posteriori* pela AUSTRA, de acordo com as necessidades associadas à exploração do aterro.

Tabela 1-Lista das máquinas e equipamentos atualmente em funcionamento no Aterro de RSI

Equipamento/Local	Designação de Máquinas e Equipamentos	Identificação em Planta	Quantidade	Capacidade	Ruído	Vibração
BÁSCULA	SISTEMA DE PESAGEM - BÁSCULA	BÁSCULA, E	1	60 000 KG	-	-
	BOMBA DE ESCORRÊNCIAS	CASA DA BÁSCULA, E	1	3 HP	X	-
	BOMBA DO POÇO	CASA DO POÇO, F	1	3 HP	-	-
	BALÃO DE PRESSÃO	CASA DO POÇO, E	1	10 BAR	X	-
SISTEMA DE INCÊNDIOS	BOMBA DE ABASTECIMENTO PARA COMBATE A INCÊNDIOS	ANTIGA ETAL, N	1	DESCONHECIDA - EQUIPAMENTO ANTIGO	X	-
	BALÃO DE PRESSÃO	ANTIGA ETAL, N	1	20 BAR	-	-
POÇO DOS LIXIVIADOS	BOMBA DE ELEVAÇÃO DOS LIXIVIADOS	ATERRO - CÉLULA NORTE, L1	1	6,6 L/s	X	-
ESTAÇÃO METEOROLÓGICA	SENSOR DE TEMPERATURA E HUMIDADE	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA, K	1	---	-	-
	SENSOR DE VENTO	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA, K	1	---	-	-
	SENSOR DE EVAPORAÇÃO	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA, K	1	---	-	-
LAVA RODADOS	LAVAGEM AUTOMÁTICA DE RODADOS	LAVA-RODADOS, C	1	23 M ³	-	-
	BOMBA DO LAVA-RODADOS	LAVA-RODADOS, C	1	2250 L/MIN	X	-
	BOMBA DE LIMPEZA DO LAVA-RODADOS	Lava-Rodados, C	1	9,5 L/s	X	-
	SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS	Separador, D	1	1900 L	-	-
BIOFILTRO	VENTILADOR - EXTRAÇÃO FORÇADA	Canal Parshall, I	1	2850 rpm	X	-
TRATAMENTO DE ODORES	EQUIPAMENTO 1 - NÃO PERTENCE À AUSTRA	Célula Norte, M1	1	3480 rpm	X	-
	EQUIPAMENTO 2 - NÃO PERTENCE À AUSTRA	Célula Sul, M2	1	2850 rpm	X	-

Equipamento/Local	Designação de Máquinas e Equipamentos	Identificação em Planta	Quantidade	Capacidade	Ruído	Vibração
VIATURAS	GIRATÓRIA - KOMATSU	Célula Sul, O	1	---	X	-
	CATERPILLAR D3	Célula Sul, O	1	---	X	-

O Aterro possui uma capacidade total de 490 000 m³ e estima-se, que o período de vida útil do Aterro possa ser por mais 7 a 10 anos, tendo em conta a diminuição da produção industrial a que se tem assistido, bem como os assentamentos verificados por decomposição da massa de resíduos.

1.2. LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

O aterro localiza-se em Alcanena nas imediações da ETAR de Alcanena e do aterro de lamas, geridos atualmente pela Aquanena.

Enquanto áreas, o Aterro tem:

- Área Total: 77.615 m²
- Área Coberta: 532,33 m²
- Área impermeabilizada (não coberta): 41.685,82 m²
- Área não impermeabilizada nem coberta: 35.396,85 m²

No que diz respeito às áreas, para a determinação/confirmação das áreas foi realizada nova medição, em planta atualizada. A única alteração realizada desde o primeiro licenciamento, que pudesse exercer influência sobre alguma alteração, foi a pavimentação parcial do caminho em redor do Aterro, esta operação fez acrescer a área total impermeabilizada não coberta - e, por consequência, diminuir o valor da área não impermeabilizada.

No que toca ao uso do solo, o aterro localiza-se em solo rústico mais propriamente em espaço destinado a equipamentos e infraestruturas tipo III. Apesar de não oc

upar áreas RAN ou REN existem áreas com esta denominação a menos de 500m. (**Plantas PDM em anexo**).

No que toca ao afastamento de áreas sensíveis, o aterro encontra-se afastado de qualquer aglomerado populacional mais de 1 km, sendo a zona envolvente ocupada por área agrícola, florestal e outras estruturas de tratamento de resíduos e águas, tal como referido anteriormente.

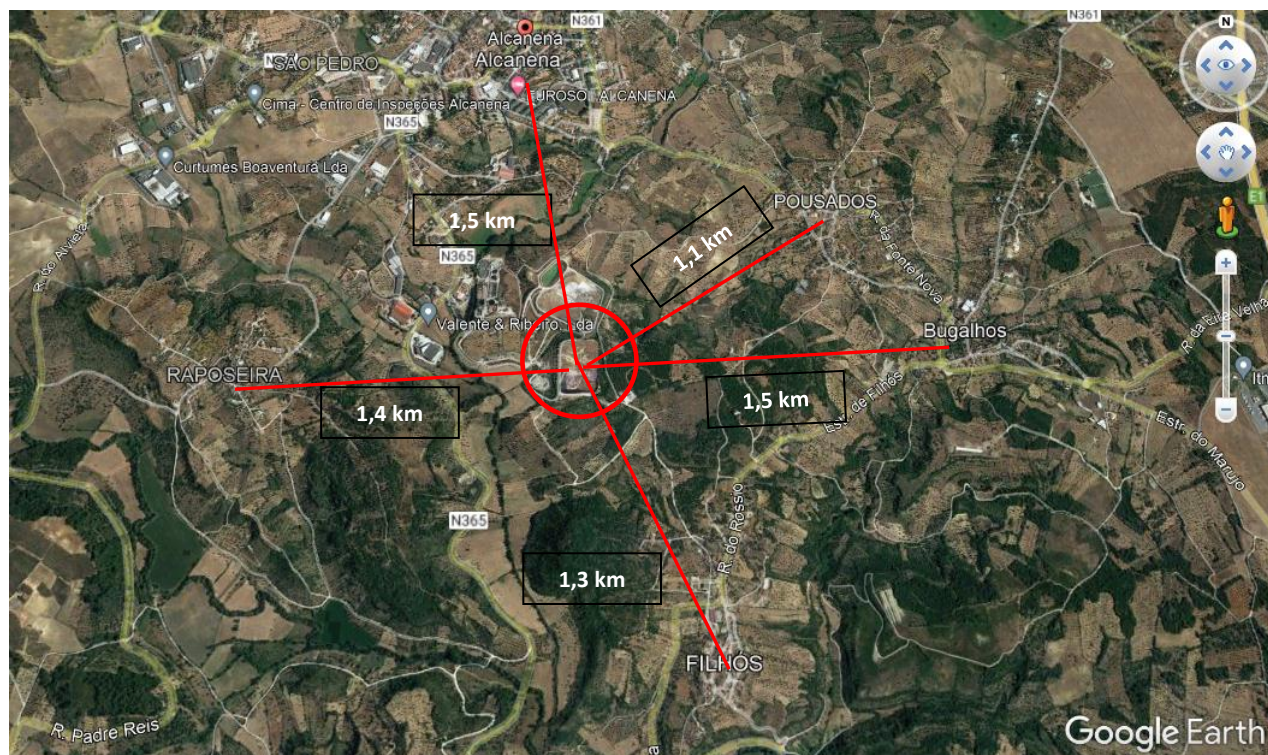


Figura 2- Localização do Aterro face aos aglomerados populacionais

1.3. ATIVIDADE DESENVOLVIDA NA INSTALAÇÃO

A admissão dos resíduos no aterro é efetuada de acordo com o Regulamento do Sistema de Recolha e Transporte dos Resíduos Industriais do Concelho de Alcanena que, apesar de ter a sua última versão em 2002, é ainda o documento de orientação base para o efeito.

O Manual de Exploração descreve, de forma mais completa, a forma como se processa a admissão dos resíduos, bem como todas as operações associadas à exploração do Aterro.

Como resultado do resgate pela Câmara Municipal de Alcanena, em 5 de julho de 2019, da ETAR de Alcanena e do Aterro de Lamas, o CAE principal da AUSTRA foi alterado de 37002 – Tratamento de Águas Residuais, para 38322 - Valorização de Resíduos não-Metálicos.

Assim, a AUSTRA possui atualmente os seguintes **CAE 38322 (principal) e 38212 (secundário)** Tratamento e eliminação de outros resíduos não perigosos.

O CAE principal, o 38322, corresponde à atividade desenvolvida no SIRECRO – Sistema de Recuperação de Crómio de Alcanena, um estabelecimento independente do Aterro. Este possui uma Capacidade Instalada de 180 ton/dia capacidade de produção anual de cerca de 8800 toneladas/ano banhos de crómio (LER 04 01 04) e capacidade de armazenamento e 260 m³ – de acordo com o TUA TUA20210120000021 - EA.

O CAE secundário 38212, corresponde à atividade do Aterro de Resíduos Sólidos Industriais.

Afetos ao aterro, estão 2 trabalhadores, em regime de laboração de 1 turno das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00, 5 dias por semana.

A **capacidade total do aterro** é de 490.000 m³, considerando uma densidade média de 0,45, obtém-se cerca de 220.500 toneladas.

A **capacidade máxima de deposição diária** (ton/dia) poderá ser obtida considerando as 8 horas de trabalho diário no aterro, em média cada descarga demora 10 minutos, cada recolha cerca de 30 minutos e considerando um número máximo de 3 motoristas obtém-se cerca de 12 cargas diárias para cada motorista, ou seja, ao todo seriam realizadas 36 cargas diárias considerando o valor médio de 7 ton/carga obtém-se **252 ton/dia**.

Este valor é um valor bastante elevado, tendo em conta o histórico dos últimos anos, **2018: 135 ton/dia, 2019: 142 ton/dia, 2020: 76 ton/dia e até Julho de 2021: 66 ton/dia**.

Quanto à **capacidade efetivada**, verifica-se que já se encontra utilizado o volume de 346.242 m³ o que corresponde a cerca de 155.809 toneladas de resíduos.

As indústrias/empresas, cujos resíduos de processo produtivo obedeçam a uma tipologia adequada, que permita a deposição dos mesmos no Aterro de Alcanena, devem requerer a adesão ao Sistema de Recolha e Tratamento de Resíduos Industriais.

Tabela 2- Resíduos a Admitir no Aterro

Código LER	Designação	Origem	Quantidade (ton/ano)
04.01.08	Resíduos de pele curtida;	Utilizadores – fábricas de curtumes	6500 (valor mais elevado dos últimos 5 anos)
04.01.09	Resíduos de confeção e acabamentos;	Utilizadores – indústrias que utilizam couro como matéria prima	260 (valor mais elevado dos últimos 5 anos)
04.01.99	outros resíduos não especificados especificamente, resíduos de curtimenta a vegetal ou alternativa ao crómio. (código LER novo)	Utilizadores– fábricas de curtumes Resíduos de pele curtida (aparas azuis, surragem, poeiras), sem crómio e sacos de sulfato de crómio, contaminados com o pó do produto em causa	600 (estimado)
15.02.03	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02;	SIRECRO (Unidade de recuperação de crómio da AUSTRA)	25 (valor mais elevado dos últimos 5 anos)
19.08.01	Gradados- Apenas com origem no SIRECRO;	SIRECRO (Unidade de recuperação de crómio da AUSTRA)	1,4 (valor mais elevado dos últimos 5 anos)

A autorização de descarga inicia-se com um pedido por parte do produtor ou do transportador, dirigido à entidade exploradora do Aterro - no caso, a AUSTRA. Esta confirma a autorização de descarga, podendo solicitar elementos adicionais. O transporte e descarga dos resíduos no aterro são, neste caso, da responsabilidade do próprio produtor - ou do transportador que o mesmo contrate para o efeito.

A aceitação - ou não - do pedido é comunicada ao utilizador, sendo-lhe dado conhecimento prévio das condições de descarga e utilização do Sistema.

Os resíduos sólidos industriais gerados pela indústria dos curtumes são acondicionados em contentores próprios, existentes ou disponibilizados em cada unidade industrial, sendo posteriormente recolhidos/transportados para o aterro por transportadores devidamente credenciados para tal.

Nestes contentores são apenas colocados resíduos sólidos resultantes da laboração das indústrias de curtumes e constituídos por pedaços de pele de dimensão variável, sem qualquer aproveitamento de momento, comumente designados por “raspas e aparas resultando do processo de curtumes”. Todos os carregamentos que não obedecem ao estipulado no regulamento são devolvidos à respetiva indústria.

O processo de recolha de resíduos inicia-se com o preenchimento da e-GAR. O transportador verifica a e-GAR emitida e procede ao transporte.

A viatura desloca-se para o local de deposições na exploração e é realizada uma verificação da documentação relativa à origem e tipologia dos resíduos, após a qual se inicia uma inspeção visual para controlo e identificação da natureza dos resíduos.

Segue-se a pesagem e registo do peso, que é realizado automaticamente na báscula. Se estiver tudo de acordo com o esperado, os resíduos são depositados nas células, onde são espalhados e compactados.

A báscula existente localiza-se na entrada do aterro. Os veículos acedem à báscula pelo portão de entrada das instalações de apoio, acedendo de imediato à zona de Pesagem.

Os veículos abandonam a báscula e dirigem-se, pelo portão de saída, à zona de descarga no Aterro. A descarga é realizada de acordo com as indicações do Operador do Aterro e de acordo com o Plano de Enchimento em curso.

Após a descarga, os veículos circulam no sentido inverso, entrando pelo portão de saída da báscula e dirigindo-se de imediato ao lava-rodados. Após esta passagem, dirigem-se novamente à báscula, onde é realizada a pesagem de saída, com o contentor vazio.

Após abandonar a báscula, o veículo continua a circular em sentido inverso, abandonando a instalação pelo Portão de Entrada.

Todo este circuito de transporte encontra-se explanado em planta anexa.

Por cada operação de pesagem concluída é emitido automaticamente pelo posto de pesagem 1 talão - podendo ser emitidos, de seguida, tantos quantos necessários.

O controlo do enchimento do aterro tem vindo a ser realizado ao longo do tempo pelo volume da massa de resíduos recolhidos em cada unidade industrial, e acondicionados no sistema. Nos anos mais recentes, tendo-se verificado não ser esta a forma ideal de controlo do enchimento, este passou a ser feito pela diferença de volumes em anos consecutivos, determinada por medição topográfica.

Após a produção dos resíduos, e antes da sua deposição, várias unidades industriais procedem à sua trituração e/ou compactação, de forma a minimizar o espaço ocupado por estes na altura da deposição, e facilitar o processo de compactação.

O acondicionamento é efetuado por compactação da massa de resíduos - neste âmbito, são espalhados por camadas e compactados com máquinas existentes para o efeito, de modo a assegurar a estabilidade da massa de resíduos e das estruturas associadas, nomeadamente no sentido de evitar deslizamentos e por forma a garantir uma boa drenagem das águas pluviais.

São ainda desenvolvidas operações que resultam da gestão e exploração do aterro e que foram implementadas de forma a otimizarem o sistema e minimizarem a afetação do aterro no ambiente, nomeadamente:

- Sistema de captação e drenagem de lixiviados;
- Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Captação e drenagem do biogás.

No sentido de se proceder ao melhoramento do sistema, nomeadamente ao nível dos taludes e da drenagem, o Aterro foi objeto de um conjunto de intervenções ao longo dos anos de funcionamento, verificando-se assim algumas alterações entre o projeto de execução inicial e as infraestruturas atualmente existentes.

Atualmente o Aterro é constituído por duas células impermeabilizadas, com uma capacidade global de 490 000 m³ e por um sistema de drenagem de **lixiviados (997 m³/ano**, valor de 2020), sendo os lixiviados produzidos conduzidos à ETAR de Alcanena por meio de uma estação elevatória.

Por toda a área em redor das células do aterro, a água da chuva não contaminada é encaminhada por uma rede de drenagem de águas pluviais (Valetas) para fora do aterro. É uma medida necessária, uma vez que o volume das águas lixiviantes que se acumula no interior depende em grande parte da infiltração das águas pluviais.

Este sistema de valetas encaminha a água das chuvas que cai nos terrenos da envolvente, por pendentes adequadas, até à sua descarga direta nos terrenos a cota mais baixa, onde se infiltram. Diminui-se assim o volume de lixiviados produzidos.

Existe ainda uma rede de drenagem de águas residuais domésticas, que encaminha as águas residuais produzidas nas áreas sociais, à ETAR de Alcanena.

As águas sujas do lava-rodados, desde que o seu teor em hidrocarbonetos não exceda o definido na Legislação aplicável, são também conduzidos diretamente à ETAR de Alcanena por uma rede de drenagem.

O biogás produzido é constituído pela mistura dos gases que se libertam da degradação natural dos resíduos. Neste momento o gás produzido não apresenta valores suficientes para se proceder ao seu encaminhamento até um queimador, onde poderia ser efetuada a sua combustão.

Na figura seguinte encontra-se o diagrama de atividades desenvolvidas no Aterro.

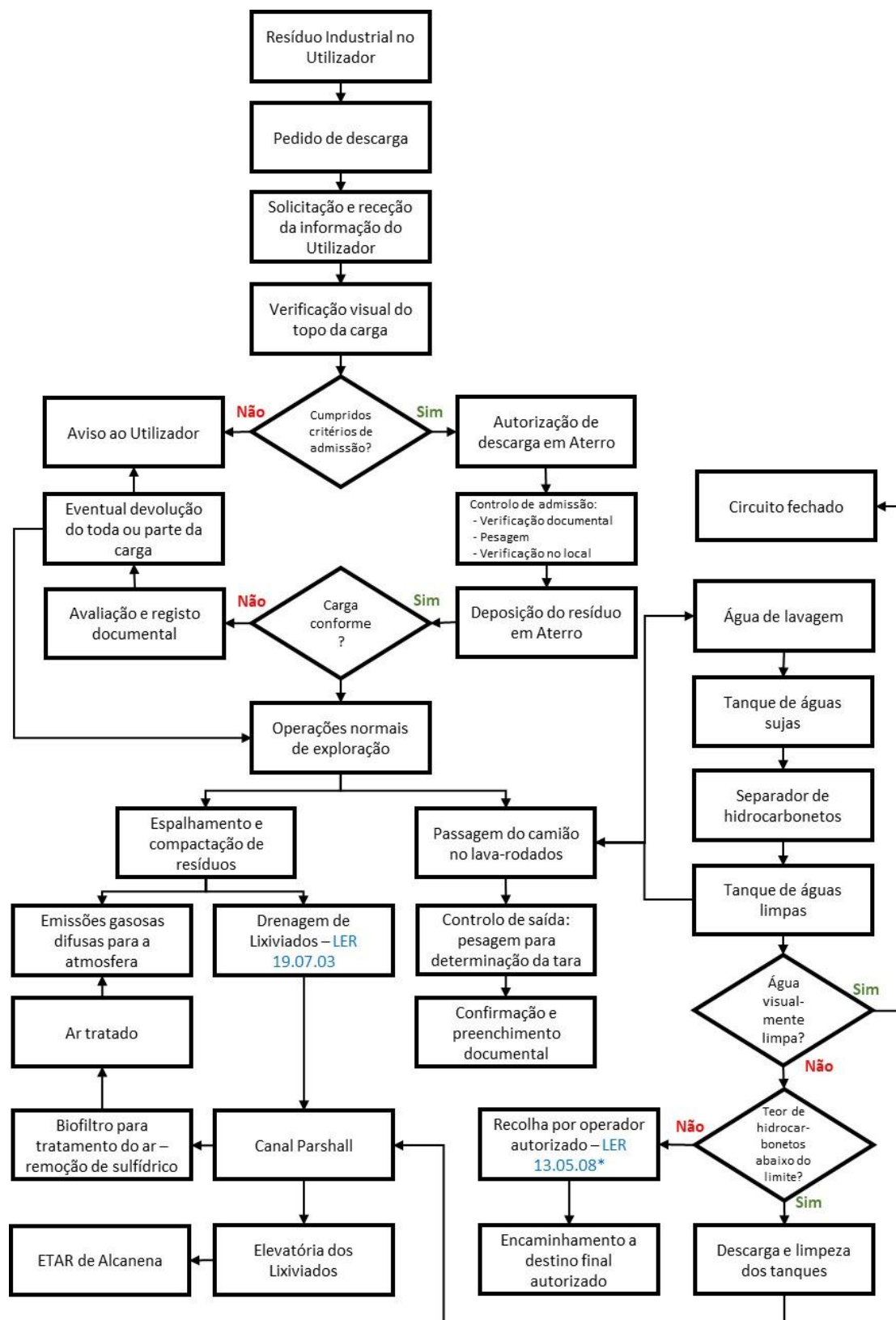


Figura 3-Diagrama do Processo

2. CONDIÇÕES OPERACIONAIS DE EXPLORAÇÃO

2.1. GESTÃO DE RECURSOS

Para o desenvolvimento das atividades no aterro é necessário garantir o fornecimento de energia elétrica, gasóleo para as viaturas, e água para diversas utilizações.

2.1.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A água que abastece as atividades do Aterro provém de duas origens: a **rede pública, e um poço** que armazena as águas providas dos terrenos adjacentes, dotado de sistema de bombagem com potência inferior a 5 CV, localizado nas instalações do Aterro.

A água proveniente da rede pública abastece as instalações sanitárias e a zona de refeições.

Identifica-se em seguida o ponto de captação/bombagem da água do poço:

- Designação da Captação: AC1
- Origem da Captação: Poço
- Meio de extração: Bomba elétrica com potência < 5 CV
- Utilização da Captação:
 - o Sistema de combate a incêndios, abastecido por tanque de capacidade 18,4 m³;
 - o Lava-rodados;
 - o Rega do espaço verde junto à báscula;
 - o Bio filtro;
 - o Lavagem de pavimentos, instalações, máquinas e equipamentos.

Sempre que possível, em especial na limpeza de pavimentos exteriores, privilegia-se a utilização de máquinas e ferramentas, quer manuais, a eletricidade ou bateria – e.g., soprador -, em lugar de água.

- o **Volume médio anual estimado: 300 m³.**

A **água da rede** serve os wc e considera-se um consumo de **13,95 m³/ano** – valores de 2020. Os sanitários são providos de chuveiros que têm água quente com proveniência num termoacumulador. Este equipamento e a rede de água para consumo humano possui controlo e despiste da bactéria Legionella, de acordo com o plano apresentado.

2.1.2. ENERGIA CONSUMIDA

Para o desenvolvimento da atividade no aterro é necessário ainda garantir o fornecimento de **energia elétrica** com consumo de cerca de 71453 kwh/ano, e de **gasóleo** para as viaturas com consumo de 2465 L/ano. – valores de 2020

Tabela 3- Consumo de Energia e Combustíveis dos últimos 3 anos

TIPO DE COMBUSTÍVEL	CONSUMO ANUAL			DESTINO / UTILIZAÇÃO
	2018	2019	2020	
ENERGIA ELÉTRICA	66 778 kWh 17.36 TEP	56 353 kWh 12.12 TEP	71 453 kWh 15.36 TEP	SISTEMAS DE BOMBAGEM, EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO DE ODORES, BÁSCULA, ESTAÇÃO METEOROLÓGICA, BIO FILTRO, PORTÕES AUTOMÁTICOS, SISTEMA DE VIDEOVIGILÂNCIA, CENTRAIS DE DETEÇÃO DE INCÊNDIO, ILUMINAÇÃO INTERIOR E EXTERIOR, TOMADAS MONOFÁSICAS E TRIFÁSICAS.
GASÓLEO	5 814 L 5.08 TEP	8 132 L 7.10 TEP	2 462 L 2.15 TEP	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS MÓVEIS, VIATURAS.

O abastecimento de energia elétrica é feito exclusivamente pela rede pública.

O abastecimento de Gasóleo é efetuado em bomba externa à AUSTRA, de serviço ao público em geral.

O ano de 2018 e o primeiro semestre de 2019 correspondem à altura em que a ETAR de Alcanena e o Aterro de Lamas davam apoio às atividades do Aterro de Resíduos, e eram também apoiados pelas infraestruturas, máquinas e equipamentos do Aterro de Resíduos.

O ano de 2020 corresponde ao primeiro ano completo em que todas as atividades relativas ao Aterro de Resíduos foram realizadas inteiramente no Aterro de Resíduos, apenas para o Aterro de Resíduos, e apenas pelos meios afetos ao Aterro de Resíduos.

Consideram-se, assim, representativos da realidade isolada do Aterro de Resíduos, apenas os consumos relativos ao ano de 2020.

2.2. EMISSÕES

2.2.1. EMISSÕES PARA O AR – FONTES PONTUAIS

Não existe na instalação nenhuma fonte de emissão pontual para a atmosfera.

Apesar dos resíduos depositados em Aterro não serem fonte de odores desagradáveis – dado o seu grau de secagem e estabilização -, o lixiviado por estes gerado liberta odores fortemente ofensivos.

Assim, de forma a combater a libertação e dispersão destes odores, foi instalado um biofiltro na zona de queda dos lixiviados, e colocados dois equipamentos de tratamento de odores em redor das células do Aterro. Combatem-se assim os odores na zona em que o lixiviado está em contacto com o ar – no interior do Aterro -, e no canal Parshall onde se realiza a medição do volume.

O Biofiltro localiza-se na zona de medição de caudal de lixiviados, sobre o canal Parshall - de onde se extrai o ar para tratamento. O ar contaminado com sulfureto de hidrogénio – gás sulfídrico – é retirado por extração forçada com ventilador, e feito passar através de estilha, que atua como um filtro.

O doseamento automático de água na estilha promove, em presença do gás sulfídrico, o crescimento de microorganismos que se alimentam deste composto; assim, e apesar da extração não ser feita a 100%, o ar assim tratado sai do biofiltro com odor muito menos ofensivo, ou mesmo impercetível.

O Biofiltro possui uma saída de ar, que liberta o ar tratado do canal Parshall após passagem na estilha, em presença de água; no entanto, não se trata de um sistema de exaustão de gases, antes da passagem do ar natural através da estilha.

Caso não fosse desviado a passar pelo filtro, este ar seria libertado por emissão natural do próprio canal Parshall, com concentrações superiores em gás sulfídrico.

Adicionalmente, é realizado o doseamento de produto inibidor de odores nas células do Aterro. Sendo líquido, este é pulverizado, por meio de um equipamento específico, na forma de aerossol, não condensável, mantendo-se em suspensão no ar, onde reage com as moléculas odoríferas – neutralizando os odores por dissociação destas.

Não se introduz assim água ou qualquer tipo de líquido na massa de resíduos, o que constitui sempre uma situação a evitar em Aterros.

2.2.2. EMISSÕES PARA O AR – FONTES DIFUSAS

As fontes de emissão difusas resultam das operações de descarga de resíduos, conforme notação atribuída:

ED1 – Operação de descarga de resíduos (esporádica)

ED2 – Operação de nivelção e compactação dos resíduos depositados (esporádica)

O controlo das emissões, para a atmosfera, dos gases de Aterro libertados da massa de resíduos depositados, é realizado trimestralmente no ponto, ou pontos, considerados mais desfavoráveis, e anualmente em diversos pontos à superfície do Aterro.

Trimestralmente, são monitorizados os parâmetros Pressão Atmosférica, Metano (CH_4), Dióxido de Carbono (CO_2) e Oxigénio. Adicionalmente, são realizadas determinações ao gás sulfídrico (H_2S) e Amónia (NH_3).

Não existe captação nem queima de gases de Aterro, por tal não se revelar viável dada a relativamente baixa concentração de metano, em comparação com os valores de emissão de dióxido de carbono (CO_2) – habitualmente, o produto resultante da queima do metano.

2.2.3. EMISSÕES DE ÁGUAS RESIDUAIS E PLUVIAIS

As águas residuais produzidas na instalação correspondem aos **Lixiviados** resultantes da decomposição da massa de resíduos das células do Aterro, numa produção que foi de aproximadamente **1000 m³ em 2020**. Esta produção pode alterar-se substancialmente de ano para ano, principalmente em função do volume anual de precipitação – sendo que este volume tem sido, ao longo dos anos, cada vez menor.

Como resultado das atividades de apoio ao Aterro, existem ainda as águas eventualmente contaminadas com óleo do lava-rodados, que circulam em circuito fechado, de uma câmara de águas sujas para uma câmara de águas limpas, com passagem por um separador de hidrocarbonetos entre ambas.

Sempre que exista a necessidade de trocar estas águas sujas, são realizadas análises em laboratório externo para avaliar o teor de hidrocarbonetos; caso este seja inferior ao limite fixado, as águas são descartadas na rede de drenagem de águas sujas, e encaminhadas até ao Canal Parshall – onde se juntam aos lixiviados do Aterro.

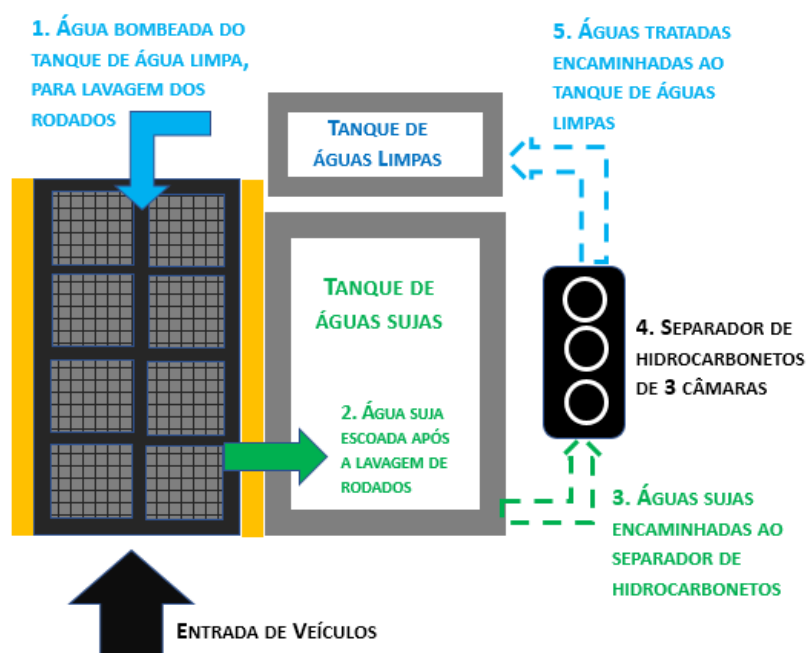


Figura 4- Tratamento da água do lava rodados

Os esgotos domésticos das instalações sanitárias e do refeitório são também conduzidos ao Canal Parshall, numa quantidade residual quando comparada com o volume de produção de lixiviados – considerando que, em 2020, foram consumidos menos de 14 m³ de água da rede, pode considerar-se uma produção média de **águas residuais domésticas de 1.16 m³/mês.**

Por sua vez, as águas pluviais não contaminadas resultam da queda de precipitação sobre as caleiras de drenagem contíguas ao Aterro, e que, por não entrarem em contacto com a massa de resíduos, não sofrem contaminação; desta forma, sofrem infiltração natural nos terrenos adjacentes. Como referido anteriormente no ponto 1.3 desta memória, este sistema de valetas encaminha a água das chuvas que cai nos terrenos da envolvente, por pendentes adequadas, até à sua descarga direta nos terrenos a cota mais baixa, onde se infiltram. Diminui-se assim o volume de lixiviados produzidos.

2.2.3.1. DRENAGEM E TRATAMENTO DAS ÁGUAS RESIDUAIS

O sistema de drenagem dos lixiviados integra uma tubagem perfurada, instalada no interior de uma vala trapezoidal. A tubagem foi colocada sobre um leito de argilas e coberta superiormente por uma camada de brita. A separação entre a brita e a tubagem foi assegurada por intermédio de uma tela de geotêxtil, garantindo-se assim o impedimento da passagem de matéria fina para a rede geral de drenagem.

Os lixiviados são conduzidos, tanto por gravidade como por bombagem, até à Estação Elevatória localizada nas instalações da ETAR de Alcanena, exteriores ao limite das instalações do Aterro de RSI. Daqui, são posteriormente conduzidos à ETAR de Alcanena, onde é promovido o seu tratamento.

Após a sua saída do Aterro, os lixiviados são encaminhados a passar num Canal Parshall, onde é realizada a medição do volume produzido antes da sua admissão à Estação Elevatória.

Quando o escoamento gravítico não se revela suficiente e o nível de lixiviado no Aterro sobe acima de um nível previamente definido, por boia, é automaticamente acionado um sistema de bombagem que promove a sua extração - por uma tubagem alternativa à gravítica, até ao Canal Parshall.

Os lixiviados circulam em circuito fechado, desde a sua produção à sua deposição final na Estação Elevatória, sempre através de um sistema interno dedicado de condutas e tubagens que liga o local de produção, o Aterro, ao local de tratamento, a ETAR; não é assim realizada qualquer descarga de efluentes para o solo ou linhas de água.

Por sua vez, sempre que se verifique a necessidade de trocar as águas do lava-rodados, são realizadas análises em laboratório externo para avaliar o teor de hidrocarbonetos; caso este seja inferior ao limite fixado, as águas

são descartadas na rede de drenagem de águas sujas, e encaminhadas até ao Canal Parshall – onde se juntam aos lixiviados do Aterro.

Caso o teor de hidrocarbonetos esteja acima do limite permitido – *o que, até à data, nunca sucedeu* –, será chamado um prestador de serviços que, preferencialmente, garanta tanto a bombagem das águas sujas, como o seu transporte e a deposição em destino final autorizado. Nesta altura, proceder-se-á também ao esvaziamento, lavagem e limpeza do separador de hidrocarbonetos.

Estima-se que o volume das **águas residuais do lava-rodados**, encaminhadas a destino final, seja de **aproximadamente 20 m³** a cada dois ou três meses - conforme a necessidade de troca das águas de lavagem.

Caracterização do Ponto de Descarga das Águas Residuais:

- Ponto de Emissão: ED1
- Tipo: águas lixiviantes, águas de lavagem, águas do lava-rodados, águas residuais domésticas
- Origem: Aterro de RSI de Alcanena e atividades conexas
- Destino final: ETAR de Alcanena
- Regime de descarga: Descontínua

2.2.3.2. CONTROLO DOS LIXIVIADOS

O lixiviado é recolhido, habitualmente, na saída desde o Aterro para o canal Parshall.



Figura 5- Localização do canal de Parshall

Para o controlo analítico dos lixiviados, são realizadas amostragens mensais, trimestrais e semestrais, de acordo com a tabela seguinte:

Tabela 4- Parâmetros a analisar e frequência de amostragem para o lixiviado bruto

Parâmetros	Frequência de Amostragem
pH	Mensal
Condutividade	
CQO	
Cloretos	
Azoto amoniacal	
Cianetos Totais	
Arsénio Total	Trimestral
Cádmio Total	
Crómio Total	
Crómio IV	
Mercurio Total	
Chumbo Total	
Potássio	
Carbonatos/Bicarbonatos	
Fenóis	
SST	
CBO ₅	
Azoto Total	
Fósforo Total	
COT	Semestral
Fluoretos	
Nitratos	
Nitritos	
Sulfatos	
Sulfuretos	
Alumínio	
Bário	
Boro	
Cobre	
Ferro Total	
Manganês	
Zinco	
Antimónio	
Níquel Total	
Selénio	
Cálcio	
Magnésio	
Sódio	
AOX	
Hidrocarbonetos Totais	

2.2.3.3. CONTROLO DO EFLUENTE DO LAVA-RODADOS

Sempre que se verifique, visualmente, a necessidade de trocar a água do lava-rodados, contacta-se um laboratório externo para a recolha e análise do efluente nas duas câmaras – câmara de águas sujas (antes do lava-rodados) e câmara de águas limpas (depois do lava-rodados).

Caso o teor em hidrocarbonetos seja inferior a 15 mg/L, de acordo com o Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto, a descarga será realizada para tubagem dedicada com destino à ETAR. Caso seja superior, será chamado um prestador de serviços que, preferencialmente, garanta tanto a bombagem das águas sujas, como o seu transporte e a deposição em destino final autorizado. Nesta altura, proceder-se-á também ao esvaziamento, lavagem e limpeza do separador de hidrocarbonetos.

Desde a instalação do separador de hidrocarbonetos, este apenas foi esvaziado e lavado uma vez, e apenas para se verificar o estado dos acessórios que o compõem internamente.

2.2.3.4. CONTROLO DOS RESTANTES EFLUENTES

Os efluentes resultantes das lavagens, *e.g.*, de pavimentos, bem como as águas residuais domésticas, são encaminhados por drenagem ao canal Parshall dos lixiviados, de onde são encaminhados à ETAR de Alcanena.

Todos os efluentes gerados como resultado da atividade direta, ou atividades indiretas/acessórias do Aterro, são encaminhados por um sistema de coletores dedicado, entre o Aterro de RSI e a ETAR, para tratamento.

2.2.4. MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

2.2.4.1. DADOS METEOROLÓGICOS

Desde 5 de julho de 2019 que a recolha de dados meteorológicos é realizada pela Estação Meteorológica da AUSTRA, localizada agora no Aterro de Resíduos.

2.2.4.2. CONTROLO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A AUSTRA procede à monitorização da qualidade das águas subterrâneas, não apenas em piezómetros como também em poços na zona circundante ao Aterro. Ao longo do tempo tem-se assistido à degradação da rede de piezómetros, tendo vindo a AUSTRA sempre a procurar manter as condições iniciais – existe, no entanto, um ponto localizado num campo de cultivo em que não foi possível a recuperação do piezómetro - por este ter sido totalmente destruído por uma máquina de limpeza de vegetação. Neste ponto – *ponto 12 das subterrâneas* -, a recolha é desde então feita num poço próximo ao local do antigo piezómetro.

Foram ainda vedados os acessos a alguns pontos, localizados em terrenos particulares. São estes o ponto 5 – poço nos terrenos de uma fábrica que encerrou, junto à ETAR de Alcanena -, o ponto 7 e o ponto 8 – dois poços em pontos distintos de um campo de cultivo na base do Aterro. Contudo, a amostragem realizada continua em cumprimento com a legislação em vigor, que obriga ao controlo de um ponto na região de infiltração, a montante do Aterro, e dois na região de escoamento, a jusante do Aterro – Ponto 9.1. da Parte A do Anexo IV ao Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro.

Tabela 5- Parâmetros a analisar e frequência de amostragem para as águas subterrâneas

Parâmetros	Frequência de Amostragem
pH	Mensal
Condutividade	
Cloretos	
COT	
Cianetos	Semestral
Antimónio	
Arsénio	
Cádmio	
Crómio Total	
Crómio VI	
Mercurio	
Níquel	
Chumbo	
Selénio	
Potássio	
Índice de Fenóis	
Carbonatos/Bicarbonatos	
Fluoretos	Anual
Amónia	
Nitratos	
Nitritos	
Sulfatos	
Sulfuretos	
Alumínio	
Bário	
Boro	
Cobre	
Ferro	
Manganésio	
Zinco	
Cálcio	
Magnésio	
Sódio	
AOX	

Para além deste, é ainda realizado o controlo trimestral às águas superficiais, em diversos pontos de ribeiras e do Rio Alviela.

Os parâmetros analisados no controlo analítico efetuado às águas superficiais são:

TRIMESTRALMENTE
pH
Condutividade
Temperatura
Oxigénio Dissolvido
CQO
CBO5
Amónio
Sulfuretos
Crómio Total
Nitratos
Nitritos
Crómio VI

Azoto Total
Azoto Kjeldahl

2.2.4.3. CONTROLO DO RUÍDO

Por não terem ocorrido alterações de monta desde a realização do último estudo, não foi realizado mais nenhum. Para além disso, a localização do aterro e o horário em que se procedem às atividades de gestão do Aterro, não representam potencial para provocar incómodo.

2.2.5. DADOS TOPOGRÁFICOS

Anualmente, é realizada uma medição topográfica para avaliação das alterações ocorridas desde o ano anterior. As medições são realizadas, sempre que possível, de janeiro a janeiro, de forma a, em cada ano, refletirem a situação decorrente das alterações do ano anterior.

É realizada a medição do volume de resíduos depositados, por diferença com a medição do ano anterior. Esta é a forma real de avaliar a quantidade de resíduos depositados, por contraposição aos m^3 ou às toneladas de resíduos efetivamente admitidos a Aterro: os resíduos sofrem alterações por decomposição, o que tem como resultado um volume ocupado em Aterro habitualmente inferior ao que seria expectável, por proporção direta com o valor em m^3 ou toneladas.

Anualmente são comunicados às Entidades Oficiais, entre outros, os seguintes dados:

- Início e duração da deposição;
- Quantidade de resíduos depositados desde o início da exploração, em m^3 – e correspondente conversão em toneladas por via da densidade;
- Quantidade anual de resíduos depositados, em toneladas, por soma de todas as descargas recebidas ao longo do ano; é ainda comunicado o valor em m^3 , decorrente de medição topográfica direta na massa de resíduos.
- Capacidade de deposição ainda disponível no Aterro, em m^3 , e correspondente conversão em toneladas por via da densidade.

2.2.6. RESÍDUOS E MONITORIZAÇÃO

2.2.6.1. CONTROLO DOS RESÍDUOS RECECIONADOS E PRODUZIDOS NA INSTALAÇÃO

Como resíduos admitidos pretende-se que o aterro admita os resíduos mencionados abaixo, com o código de operação **D1** – deposição no solo, em profundidade ou à superfície (aterro).

- **04.01.08 – Resíduos de pele curtida (aparas azuis, surragem, poeiras) contendo crómio**
- **04.01.09 – Resíduos da confeção e acabamentos**
- **15.02.03 – Absorventes da instalação SIRECRO**
- **19.08.01 – Gradados da instalação SIRECRO**
- **04.01.99 outros resíduos não especificados especificamente, resíduos de curtimenta a vegetal ou alternativa ao crómio. (código LER novo)** -estes resíduos teriam origem em resíduos de pele curtida (aparas azuis, surragem, poeiras), sem crómio e sacos de sulfato de crómio, contaminados com o pó do produto em causa.

O motivo pelo qual se justifica a introdução deste último código LER tem a ver com a evolução dos processos produtivos, que faz com que algumas empresas optem por outros tipos de curtimenta, em complemento à curtimenta com crómio – *e.g.*, curtimenta vegetal. Estes continuam a ser resíduos da indústria de curtumes, resultantes de processos de curtimenta e pós-curtimenta de peles, e que consideramos enquadrarem-se no âmbito do Aterro de RSI.

Quanto aos sacos de sulfato básico de crómio, constituem embalagens contaminadas que, apesar de admitidos em pequena quantidade, pequeno volume e pouco peso, arrastam resíduo de crómio a 33%, em pó. A existência destes resíduos foi sempre admitida e reconhecida, inclusive aquando da emissão das diversas licenças ambientais.

Adicionalmente, pretende-se que continuem a ser admitidas outras tipologias de resíduos sob o código de operação **R10** – Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente. Neste contexto, considera-se a “valorização de resíduos passíveis de utilização como material de cobertura ou de consolidação de caminhos dentro do aterro – resíduos inertes, solos não contaminados, resíduos de construção e demolição (devidamente triados e fragmentados) classificados como inertes e outros resíduos com características adequadas ao fim pretendido, sempre que o quantitativo anual for inferior a 10% do total depositado no aterro”. Os códigos LER associados são:

- **17.01.01 – Betão**

- 17.01.02 – Tijolos
- 17.01.03 – Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos
- 17.01.07 – Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos
- 17.05.04 – Solos e rochas

Os resíduos são depositados em zonas distintas do Aterro, de acordo com a altura do ano. Existem assim o Cais de Verão e o Cais de Inverno.

Em tempo seco, inicia-se a deposição na zona de verão e procede-se à cobertura dos resíduos de inverno.

Em tempo de chuva, inicia-se a deposição na zona de inverno e procede-se à cobertura dos resíduos de verão.

Os resíduos em causa não constituem por si fonte de maus odores, uma vez que se encontram estabilizados pela curtimenta; assim, solicita-se que seja prevista uma cobertura mínima 2 vezes por ano, tendo em conta a realidade descrita.

Os lixiviados produzidos pela decomposição dos resíduos, estes sim, são fonte de maus odores – neste caso, têm vindo a ser criadas condições para a cobertura das zonas contendo acumulação de lixiviado, quer seja com resíduos, quer com inertes. Tem-se vindo a procurar a eliminação progressiva das zonas de acumulação de lixiviado que estejam fora do alcance das máquinas, essencialmente em tempo de inverno, quando a acumulação de água nas terras de cobertura e na massa de resíduos impossibilita a circulação sobre os mesmos.

A forma mais eficiente de neutralização destas zonas de acumulação de lixiviado é a utilização simultânea de resíduos e de inertes: os resíduos permitem criar uma camada de assentamento para os inertes, isolando-se assim o lixiviado do meio circundante, ao mesmo tempo que se minimiza a sua absorção pelos meios de cobertura.

A cobertura das zonas de acumulação de lixiviados é realizada tantas vezes quanto necessário e possível, durante o ano; no entanto, esta necessidade é mais sentida nos meses de verão. A sua periodicidade pode ser semanal, quinzenal ou mensal – ou mesmo semestral, conforme necessário.

2.2.6.2. RESÍDUOS PRODUZIDOS

Como resultado da atividade principal do Aterro, são gerados lixiviados resultantes da degradação dos resíduos – código **LER 19.07.03**.

Todos os resíduos produzidos na instalação e tendo instalações externas como destino final, são alvo de comunicação, via SILiAmb, através da emissão de e-GAR's. Excetuam-se os lixiviados, as águas residuais domésticas, as águas do lava rodados e as das lavagens, que são encaminhados, na medida da sua produção, à Estação Elevatória e em relação aos quais se declara o volume medido anualmente.

Para além deste resíduo poderão existir outros com origem nas atividades auxiliares ao funcionamento do Aterro.

Os resíduos provenientes de atividades auxiliares são, por exemplo, os óleos da manutenção das máquinas, papel e plástico de embalagens (encomendas), tinteiros de impressoras, madeiras de paletes e/ou embalagens, material absorvente contaminado com óleo, entre outros.

A produção destes resíduos é pouco representativa, sendo que nem todos os anos serão produzidos todos os tipos de resíduos. No entanto, independentemente das quantidades em causa, os resíduos serão encaminhados a destino final adequado.

As áreas destinadas ao armazenamento temporário de resíduos apresentam piso impermeabilizado e ventilação adequada, em áreas cobertas com rede de drenagem adequada – direcionado ao coletor dedicado, com destino à ETAR de Alcanena. Os resíduos são armazenados em bidons ou contentores. Os bidons e contentores são mantidos em bom estado de conservação, sendo substituídos sempre que necessário.

Os resíduos produzidos na instalação como resultado direto da deposição de resíduos em Aterro, são os lixiviados:

- **LER 19.07.03** – (descrição). Em 2020 foram produzidas ap. 1000 toneladas. Este tipo de resíduo líquido é direcionado ao sistema de coletores dedicados, de forma automática e permanente, em função do seu ritmo de produção.

Os restantes resíduos produzidos na gestão do Aterro:

- **LER 15.01.01** – Resíduos de embalagens de papel. São armazenados num contentor de 1000 L, implantado em zona coberta e impermeável, ocupando cerca de 1 m² – até serem encaminhados a destino final adequado.
- **LER 15.01.02** – Resíduos de embalagens de plástico. São enviados, na medida da sua produção, para deposição em contentor coberto, instalado em zona impermeável, localizado no SIRECRO – instalação pertencente à AUSTRA, localizada nas proximidades do Aterro. São armazenados num contentor de 1000 L, ocupando cerca de 1 m² – até serem encaminhados a destino final adequado.
- **LER 15.01.03** – Madeiras – resíduos de embalagens de madeira, paletes de transporte de encomendas, etc. São armazenados em zona coberta e impermeável, ocupando cerca de 1 m².
- **LER 15.01.10(*)** – Embalagens contaminadas – resíduos de embalagens de tintas, lubrificantes, etc., resultantes de atividades de apoio. São armazenados em bidon, ocupando cerca de 0,6 m² – até serem encaminhados a destino final adequado.

- **LER 15.02.02(*)** – Absorventes contaminadas – resíduos de panos de limpeza, luvas, etc., resultantes de atividades de apoio. São armazenados em zona coberta e impermeável, ocupando cerca 0,6 m² - até serem encaminhados a destino final adequado.
- **LER 20.01.40** – Metais. Resultantes de embalagens contendo produtos utilizados em pinturas e lubrificações, produto de tratamento de odores, etc., que possam ser lavadas.

Acresce esclarecer, neste ponto, que apesar de existirem bidons e recipientes de óleos e lubrificantes no Aterro, destinados à manutenção das máquinas, estes são utilizados pelos colaboradores unicamente para perfazer níveis, lubrificação direta de componentes e/ou enchimento de copos de lubrificação.

Outras tarefas que impliquem a retirada e substituição de óleos e massas são realizadas por empresa externa. De forma que os prestadores de serviço não tenham de utilizar os óleos por eles adquiridos, o que iria trazer um custo adicional aos trabalhos a realizar, a AUSTRA opta por ter disponíveis, nas suas instalações e para utilização dos prestadores de serviço, todos os óleos e lubrificantes habitualmente necessários ao bom funcionamento das máquinas e equipamentos. Os óleos usados são assim embalados e levados pelos prestadores de serviço, não existindo produção de óleos usados no Aterro.

Quanto aos desperdícios contaminados com óleos e massas, resultantes das limpezas subsequentes à utilização dos mesmos, são colocados em recipiente adequado como Absorventes Contaminados.

Acresce ainda esclarecer que os *toners* e tinteiros, resultantes das impressoras utilizadas como apoio às tarefas do Aterro, são devolvidos ao fornecedor dos consumíveis aquando de cada novo fornecimento. Até ao início deste ano, estes consumíveis esgotados eram encaminhados a Operador de Gestão de Resíduos, situação que se procura agora alterar.

Resíduos não sujeitos a armazenamento, resultantes de lavagens e limpezas:

- **LER 04.01.06** – Águas e lamas resultantes da limpeza às caixas coletoras e tubagens de drenagem de lixiviado e águas residuais da instalação. Estas ações de limpeza poderão não ser realizadas todos os anos. A limpeza, aspiração, recolha e transporte a destino final é da responsabilidade de um Operador de Gestão de Resíduos autorizado.
- **LER 13.05.08 (*)** – Resíduos da Limpeza do separador de hidrocarbonetos, ou dos tanques do lava-rodados, caso o teor de hidrocarbonetos em qualquer um dos tanques esteja acima do limite legal aplicável.

- LER 20.03.06 - Limpeza dos Tanques do lava-rodados, desde que o teor de hidrocarbonetos esteja abaixo do limite estabelecido em legislação.

Tabela 6- Resíduos Produzidos no Aterro

Código LER	Caracterização	Processo que lhe deu origem	Quantidade gerada / prevista (ton/ano)	Transportador	Destinatário	Operação
04.01.06	Lamas contendo crómio (limpeza de esgoto)	Lavagem e limpeza de lava-rodados, limpeza de esgotos e caixas coletoras de lixiviado	4,5	Pluriresíduos ou outro autorizado	Aquanena ou outro operador autorizado	D1
13.05.08(*)	Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água	Limpeza do Separador de Hidrocarbonetos e/ou do Lava-rodados	2,5	Pluriresíduos, Lda., ou outro operador autorizado	Pluriresíduos, Lda., ou outro operador autorizado	R13 / D14 /D15
15.01.01	Embalagens de Papel e Cartão	Embalagens	0,050	AUSTRA	Ecocentro RSTJ	R13
15.01.02	Embalagens de Plástico	Embalagens	0,050	AUSTRA	Ecocentro RSTJ	R13
15.01.03	Madeira	Embalagens de madeira	0,20	AUSTRA	RSTJ	R13
15.01.10(*)	Embalagens contaminadas	Pinturas, manutenção local	0,050	Transportes Central Pombalense, Lda.	ECODEAL ou outro operador autorizado	R3
15.02.02(*)	Absorventes contaminados	Pinturas, manutenção local, luvas	0,050	Transportes Central Pombalense, Lda.	ECODEAL ou outro operador autorizado	D9
20.01.40	Metais	Embalagens metálicas, equipamentos oxidados, materiais naturalmente sujeitos a degradação	0,200	Alternativas a Granel ou outro autorizado	Alternativas a Granel / Francisco José Cardoso Correia Gorjão, ou outro operador autorizado	R12
20.03.06	Resíduos da Limpeza de Tanques	Limpeza dos Tanque do Lava-Rodados, se o teor em hidrocarbonetos foi inferior ao limite legal definido	15	Pluriresíduos, Lda., ou outro operador autorizado	Pluriresíduos, Lda., ou outro operador autorizado	R13/D15

Tabela 7- Locais de Armazenamento Temporário

CÓDIGO LER RESÍDUOS	LOCALIZAÇÃO DOS RECIPIENTES DE ARMAZENAMENTO	ÁREA TOTAL	ÁREA COBERTA	ÁREA IMPERMEÁVEL	VEDADO	SISTEMA DE DRENAGEM	BACIA DE RETENÇÃO	TIPO DE RECIPIENTE	MATERIAL DE RECIPIENTE	Nº DE RECIPIENTES
04.01.06	NÃO APLICÁVEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13.05.08(*)	Não aplicável	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15.01.01	ARMAZÉNS	1 m ²	1 m ²	1 m ²	Sim	Sim	Não	Contentor 1000 L	Plástico	1
15.01.02	SIRECRO	1 m ²	1 m ²	1 m ²	Sim	Sim	Não	Contentor 1000 L	Plástico	1
15.01.03	ARMAZÉNS	1 m ²	1 m ²	1 m ²	Sim	Sim	Não	Palete	Madeira	1
15.01.10(*)	ARMAZÉNS	0,6 m ²	0,6 m ²	0,6 m ²	Sim	Sim	Não	Barrica / bidon	Plástico / Metal	1
15.02.02(*)	ARMAZÉNS	0,6 m ²	0,6 m ²	0,6 m ²	Sim	Sim	Não	Barrica / bidon	Plástico / Metal	1
20.01.40	ARMAZÉNS	1 m ²	1 m ²	1 m ²	Sim	Sim	Não	Palete	Madeira	1
20.03.06	NÃO APLICÁVEL	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. UTILIZAÇÃO DE MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

Apresenta-se, na memória descritiva as MTD's aplicáveis ao Aterro.

4. PREVENÇÃO E CONTROLO DE ACIDENTES / GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Em caso de ocorrência de situação de (potencial) emergência, regista-se a data e hora, identificação da sua origem, detalhes das circunstâncias que a ocasionaram, e as medidas adotadas para minimizar as emissões e evitar a sua repetição – ações corretivas e preventivas.

5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

Ao longo de toda a memória foram sendo referidas as diversas medidas utilizadas para a mitigação de contaminação do solo e da água. De forma muito resumida refere-se novamente que o aterro se encontra perfeitamente isolado e que se faz controlo analítico em pontos de água subterrânea e superficial para garantir que não está a haver contaminação da água. A água pluvial dos terrenos adjacentes é desviada de passar pelo

aterro, evitando que fique contaminada. As águas do lava rodados passam por sistema de separação de hidrocarbonetos e são encaminhadas para tratamento em ETAR.

Não existem outras atividades desenvolvidas com potencial de contaminar solo ou águas.

6. MEDIDAS DE CESSAÇÃO DE ATIVIDADE

Como se referiu na presente memória perspetiva-se que o aterro tenha capacidade para funcionar por mais cerca de 7 a 10 anos. Após este período serão tomadas todas as medidas que estejam em vigor na altura no que diz respeito aos aterros para que a fase de manutenção e encerramento decorra da melhor forma.

7. PERSPETIVAS DE FUTURO

O Aterro de RSI assume um papel fulcral no apoio ao desenvolvimento do tecido empresarial da região de Alcanena. Recebe exclusivamente resíduos provenientes da indústria de curtumes, tendo sido criado exclusivamente para o efeito e continuando a manter a sua vertente e objetivo original.

As características dos resíduos mantêm-se ao longo do tempo, porque os respetivos processos produtivos não sofrem também grandes alterações - independentemente da evolução dos diferentes quadros legislativos. A tendência de utilização de matérias-primas e reagentes mais ecológicos não exclui a utilização do crómio como agente de curtimenta, nem a necessidade de produtos químicos de acabamento que não permitem, à partida, uma fácil integração dos resíduos como parte do processo da economia circular.

A AUSTRA encontra-se a analisar e desenvolver, em conjunto com parceiros nacionais e internacionais, soluções económica, ambientalmente e socialmente viáveis de tratamento dos resíduos da indústria de curtumes.

O tratamento de resíduos para obtenção de fertilizantes, corretivos, gás, eletricidade, são hipóteses em análise – tendo já a AUSTRA um projeto aprovado para a obtenção de fertilizantes e adubos.

Solicita-se o licenciamento por 10 anos, continuando a servir apenas e somente a indústria de curtumes, e numa perspetiva de tempo para encontrar e implementar novas soluções, alternativas à mera deposição – ao mesmo tempo que se permite o desenvolvimento da indústria de curtumes, com características únicas no país.

As hipóteses a considerar para o tratamento e valorização de resíduos, ainda em estudo, são:

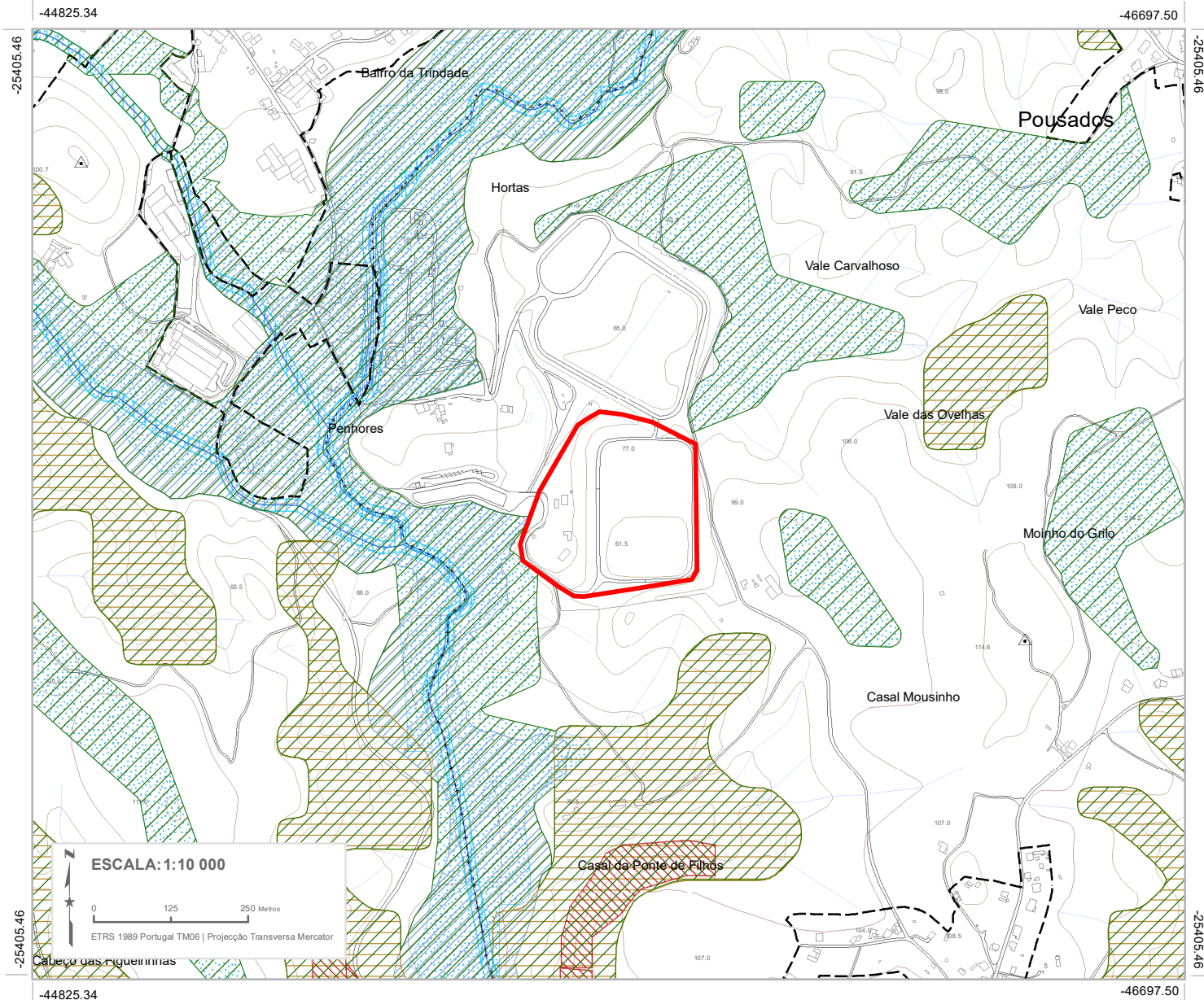
- Extração de proteína e recuperação de sais de crómio a partir de raspas azuis acabadas
- Produção de energia renovável aproveitando o Biogás proveniente de resíduos
- Produção de biogás e biofertilizante proveniente de resíduos

- Processo de oxidação de Pirólise (conversão de resíduo em energia)
- Produção de syngas e biochar

O processo, ou processos, a implementar, serão selecionados em função de estudos ainda em curso e da aprovação do Município e entidades oficiais.

8. PEDIDO DE VISTORIA PRÉVIA

De acordo com o artigo 73º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro de 2020, solicita-se vistoria prévia a realizar no âmbito do processo de renovação das licenças do Aterro.



Legenda :

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - componentes

Áreas de prevenção de riscos naturais

- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Áreas de instabilidade de vertentes
- Escarpos naturais e respetivas áreas de proteção

Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre

- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Cursos de água e respetivos leitos e margens - polígonos
- Margens dos cursos de água
- Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

- Reserva Ecológica Nacional

PLANEAMENTO E GESTÃO

- Perímetro urbano
- Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (RCM nº7/2010, de 12 de Agosto)

CARTOGRAFIA BASE

Limites administrativos (CAAP 2017)

- Concelhos
- Freguesias

Hidrografia

- Rede hidrográfica
- Cursos de água encaçados e sem condições de renaturalização e respetivos leitos e margens

Cartografia de base

Entidade proprietária: CIMT;
Entidade produtora: Blom Portugal, S.A. / Blom Sistemas Geoespaciais;
Série cartográfica oficial: Carta Topográfica de Portugal 1:10 000;
Homologação: Data e nº do processo: 23/12/2015, 322; Entidade responsável: DGT;
Sistema de georreferência: PT-TM06/ETRS89;
Escala: 1:10 000;
Estado posicional e temático: Elipsóide de referência: GRS80; Origem: Lat. 39° 40' 05" 73 N, Long. 08° 07' 59" 19 W; Falsa origem das coordenadas retangulares: M=0m, P=0m;
Fator de escala do meridiano central: 1,0;
Estado posicional digital: estado posicional planimétrico 1,5 metros, estado posicional altimétrico 1,70 metros;
Estado temático: melhor ou igual a 95%.

Altimetria

- Marco geodésico
- Curva de nível menta
- Curva de nível secundária

Outros elementos

- Edificado

CONDICIONANTES - Reserva Ecológica Nacional

[extrato da Planta F3-1-02]

CÂMARA MUNICIPAL DE ALCANENA | DDSU - DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E URBANISMO

Praça 8 de Maio, 2380-037 Alcanena | Contribuinte 500 745 773 | Telef. 249 889 010 | Fax. 249 881 502 | Mail: geral@cm-alcanena.pt | www.cm-alcanena.pt

IDENTIFICAÇÃO

Requerente: AUSTRA

NIF: <NIF>

Localidade: <LOCALIDADE>

Finalidade: <FINALIDADE>

Nº de Processo: <N. PROCESSO>

O Técnico: <TECNICO>

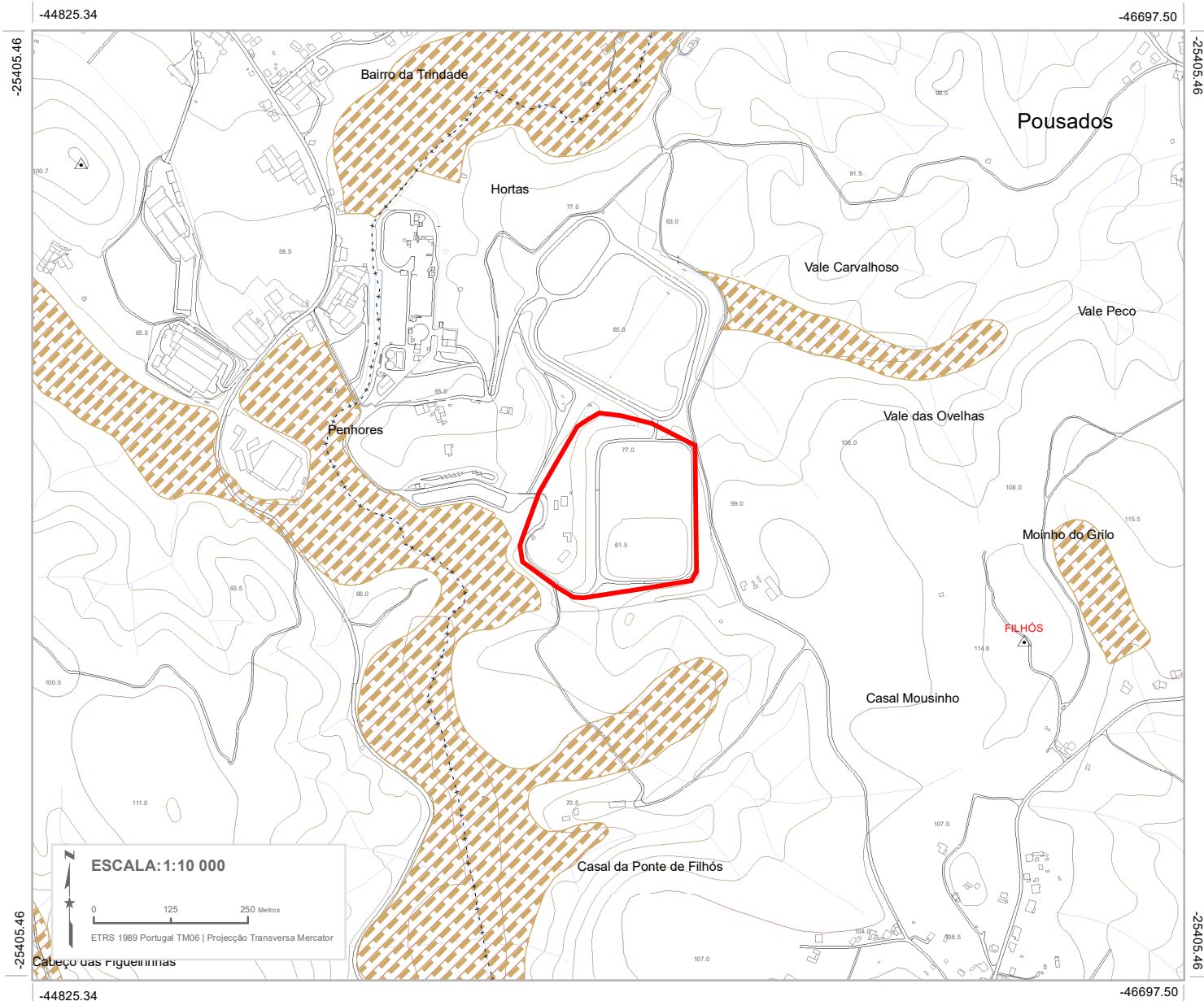
AUTENTICAÇÃO

Esta planta só é válida após autenticação pelos serviços municipais.

DATA: / / GUIA Nº:

RUBRICA:

A localização assinalada é da inteira responsabilidade do requerente.
Cartografia de apoio à localização de obras particulares. Não substitui a informação cartográfica emitida pelas entidades competentes nem a consulta das plantas do PDM em vigor. A delimitação cadastral é meramente indicativa. As áreas necessárias para avaliação do procedimento estão sujeitas a validação nas plantas publicadas.



Legenda :

RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

-  Reserva Agrícola Nacional
-  Áreas a integrar na RAN em caso de recuo do perímetro urbano

CARTOGRAFIA BASE

Limites administrativos (CAOP 2017)

-  Concelhos
-  Freguesias

Hidrografia

-  Rede hidrográfica

Altimetria

-  Marco geodésico
-  Curva de nível mestra
-  Curva de nível secundária

Outros elementos

-  Edificado

Cartografia de base

Entidade proprietária: CIMT;
Entidade produtora: Blom Portugal, S.A. / Blom Sistemas Geoespaciais;
Série cartográfica oficial: Carta Topográfica de Portugal 1:10 000;
Homologação: Data e nº do processo: 23/12/2016, 322; Entidade responsável: DGT;
Sistema de georeferência: PT-TM06/ETRS89;
Escala: 1:10 000;
Exatidão posicional e temática: Elipsóide de referência: GRS80; Origem: Lat: 39° 40' 05" 73
N Long: 08° 07' 59" 19 W; Falsa origem das coordenadas rectangulares: M=0m, P=0m;
Fator de escala do meridiano central: 1,0;
Exatidão posicional digital: exatidão posicional planimétrica 1,5 metros; exatidão posicional
altimétrica 1,70 metros;
Exatidão temática: melhor ou igual a 95%.

CONDICIONANTES - Reserva Agrícola Nacional

[extrato da Planta F3-2-02]

CÂMARA MUNICIPAL DE ALCANENA | DDSU - DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E URBANISMO

Praça 8 de Maio, 2380-037 Alcanena | Contribuinte 500 745 773 | Telef. 249 889 010 | Fax: 249 881 502 | Mail: geral@cm-alcanena.pt | www.cm-alcanena.pt

IDENTIFICAÇÃO

Requerente: AUSTRA

NIF: <NIF>

Localidade: <LOCALIDADE>

Finalidade: <FINALIDADE>

Nº de Processo: <N. PROCESSO>

O Técnico: <TECNICO>

AUTENTICAÇÃO

Esta planta só é válida após autenticação pelos serviços municipais.

DATA: / / GUIA Nº:

RUBRICA:

A localização assinalada é da inteira responsabilidade do requerente.
Cartografia de apoio à localização de obras particulares. Não substitui a informação cartográfica emitida pelas entidades competentes nem a consulta das plantas do PDM em vigor. A delimitação cadastral é meramente indicativa. As áreas necessárias para avaliação do procedimento estão sujeitas a validação nas plantas publicadas.



PLANTA DE SITUAÇÃO - CARTA MILITAR 1:25 000

CÂMARA MUNICIPAL DE ALCANENA | DDSU - DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E URBANISMO

Praça 8 de Maio, 2380-037 Alcanena | Contribuinte 500 745 773 | Telef. 249 889 010 | Fax. 249 881 502 | Mail: geral@cm-alcanena.pt | www.cm-alcanena.pt



IDENTIFICAÇÃO

Requerente: AUSTRA

NIF: <NIF>

Localidade: <LOCALIDADE>

Finalidade: <FINALIDADE>

Nº de Processo: <Nº PROCESSO>

O Técnico: <TECNICO>

AUTENTICAÇÃO

Esta planta só é válida após autenticação pelos serviços municipais.

DATA:

/

/

GUIA Nº:

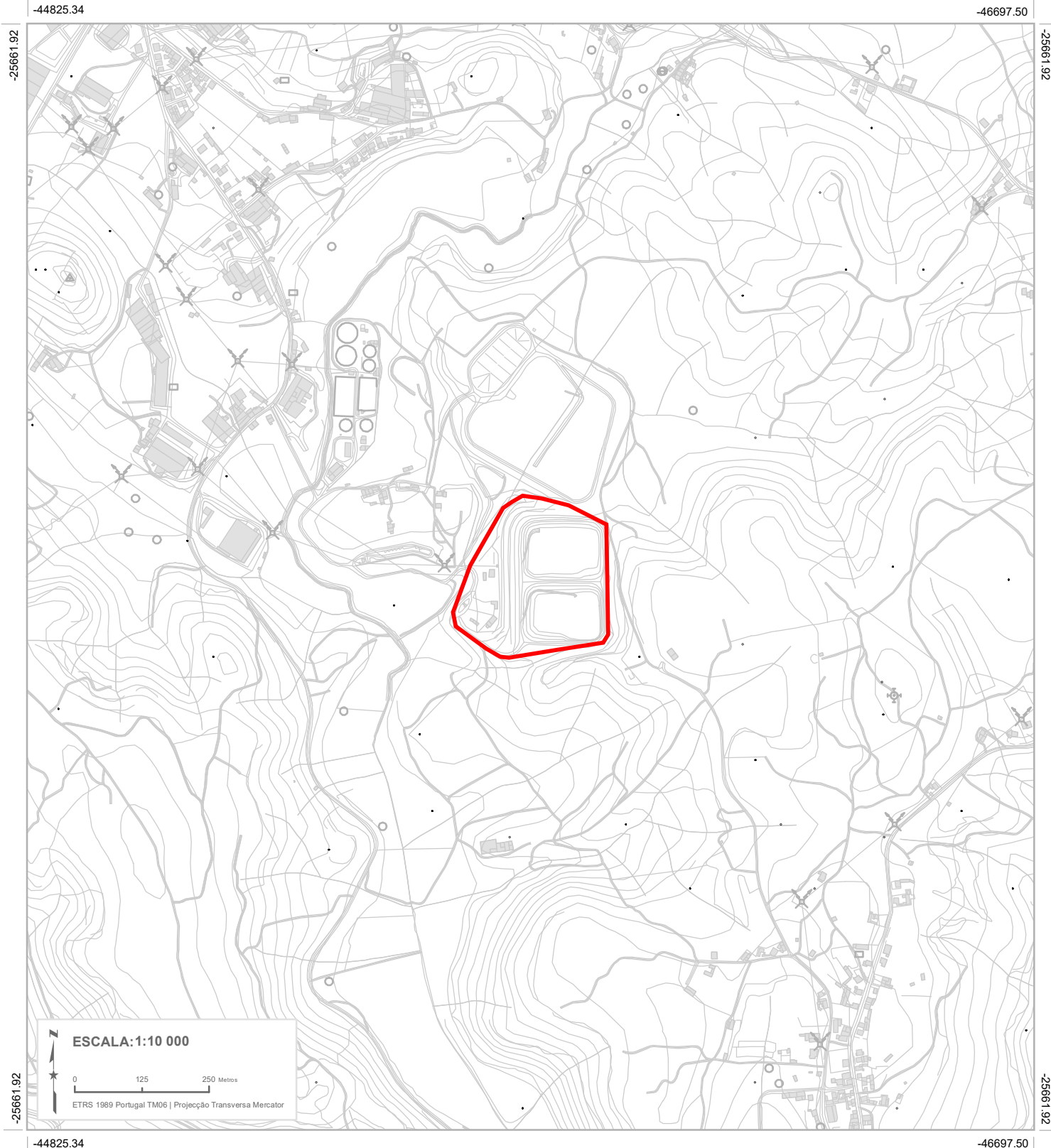
RUBRICA:

Recebido Por:

Data:

A localização assinalada é da inteira responsabilidade do requerente.

Cartografia de apoio à localização de obras particulares. Não substitui a informação cartográfica emitida pelas entidades competentes nem a consulta das plantas do PDM em vigor. A delimitação cadastral é meramente indicativa. As áreas necessárias para avaliação do procedimento estão sujeitas a validação nas plantas publicadas.



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - Cartografia 1:10 000

CÂMARA MUNICIPAL DE ALCANENA | DDSU - DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E URBANISMO

Praça 8 de Maio, 2380-037 Alcanena | Contribuinte 500 745 773 | Telef. 249 889 010 | Fax. 249 881 502 | Mail: geral@cm-alcanena.pt | www.cm-alcanena.pt



IDENTIFICAÇÃO

Requerente: AUSTRA

NIF: <NIF>

Localidade: <LOCALIDADE>

Finalidade: <FINALIDADE>

Nº de Processo: <N_PROCESSO>

O Técnico: <TECNICO>

AUTENTICAÇÃO

Esta planta só é válida após autenticação pelos serviços municipais.

DATA: / / GUIA Nº: RUBRICA:

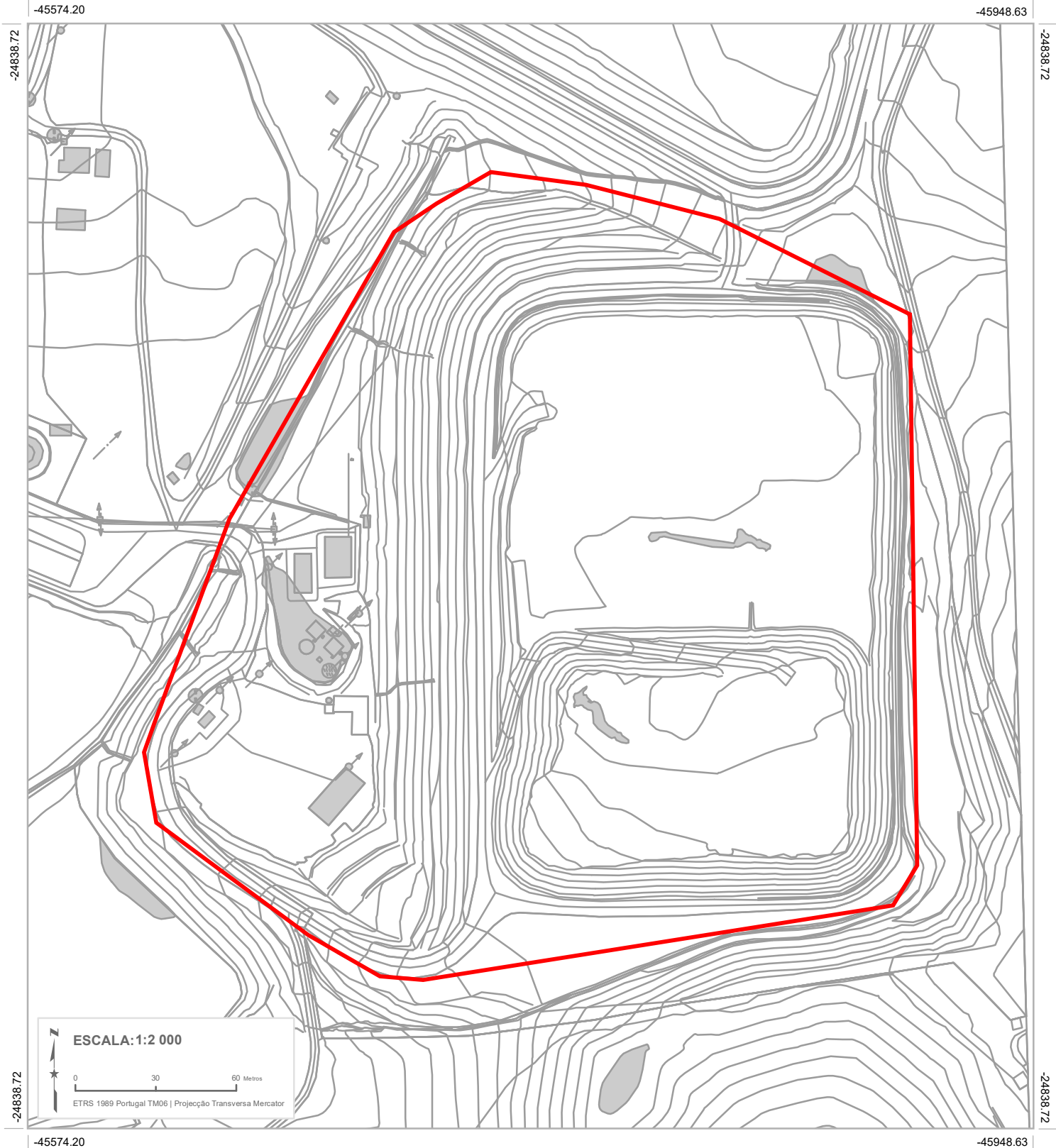
A localização assinalada é da inteira responsabilidade do requerente.

Cartografia de apoio à localização de obras particulares. Não substitui a informação cartográfica emitida pelas entidades competentes nem a consulta das plantas do PDM em vigor. A delimitação cadastral é meramente indicativa. As áreas necessárias para avaliação do procedimento estão sujeitas a validação nas plantas publicadas.

Recebido Por:

Data:





PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - Cartografia 1:2 000

CÂMARA MUNICIPAL DE ALCANENA | DDSU - DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E URBANISMO

Praça 8 de Maio, 2380-037 Alcanena | Contribuinte 500 745 773 | Telef. 249 889 010 | Fax. 249 881 502 | Mail: geral@cm-alcanena.pt | www.cm-alcanena.pt



IDENTIFICAÇÃO

Requerente: AUSTRA

NIF: <NIF>

Localidade: <LOCALIDADE>

Finalidade: <FINALIDADE>

Nº de Processo: <N_PROCESSO>

O Técnico: <TECNICO>

AUTENTICAÇÃO

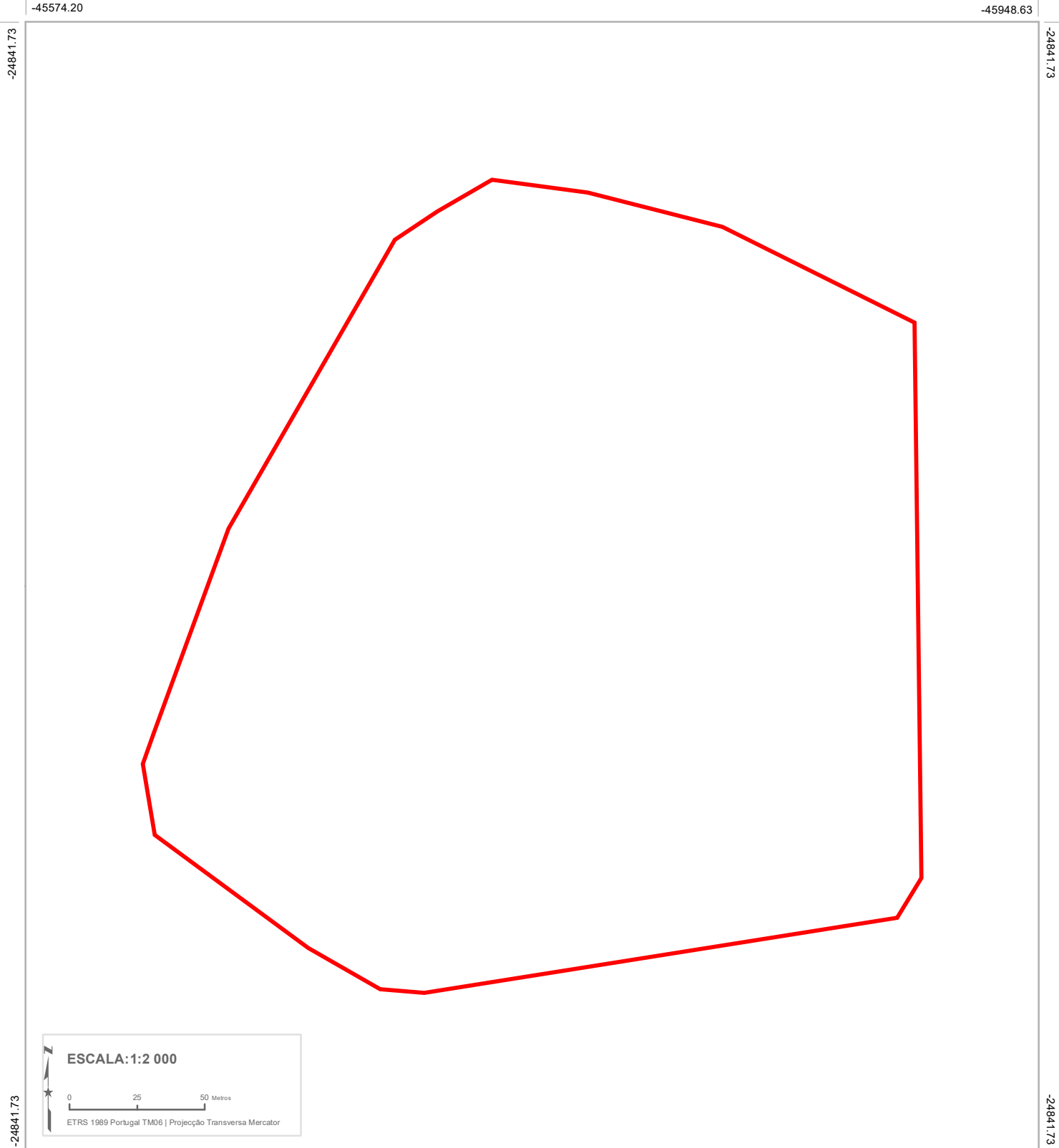
Esta planta só é válida após autenticação pelos serviços municipais.

DATA: / / GUIA Nº: RUBRICA:

A localização assinalada é da inteira responsabilidade do requerente.
Cartografia de apoio à localização de obras particulares. Não substitui a informação cartográfica emitida pelas entidades competentes nem a consulta das plantas do PDM em vigor. A delimitação cadastral é meramente indicativa. As áreas necessárias para avaliação do procedimento estão sujeitas a validação nas plantas publicadas.

Recebido Por:
Data:





Ortofotos 25 cm - 2018

[Informação geográfica cedida pela Direção-Geral do Território]

CÂMARA MUNICIPAL DE ALCANENA | DDSU - DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E URBANISMO

Praça 8 de Maio, 2380-037 Alcanena | Contribuinte 500 745 773 | Telef. 249 889 010 | Fax. 249 881 502 | Mail: geral@cm-alcanena.pt | www.cm-alcanena.pt

IDENTIFICAÇÃO

Requerente: AUSTRA

NIF: <NIF>

Localidade: <LOCALIDADE>

Finalidade: <FINALIDADE>

Nº de Processo: <N_PROCESSO>

O Técnico: <TECNICO>

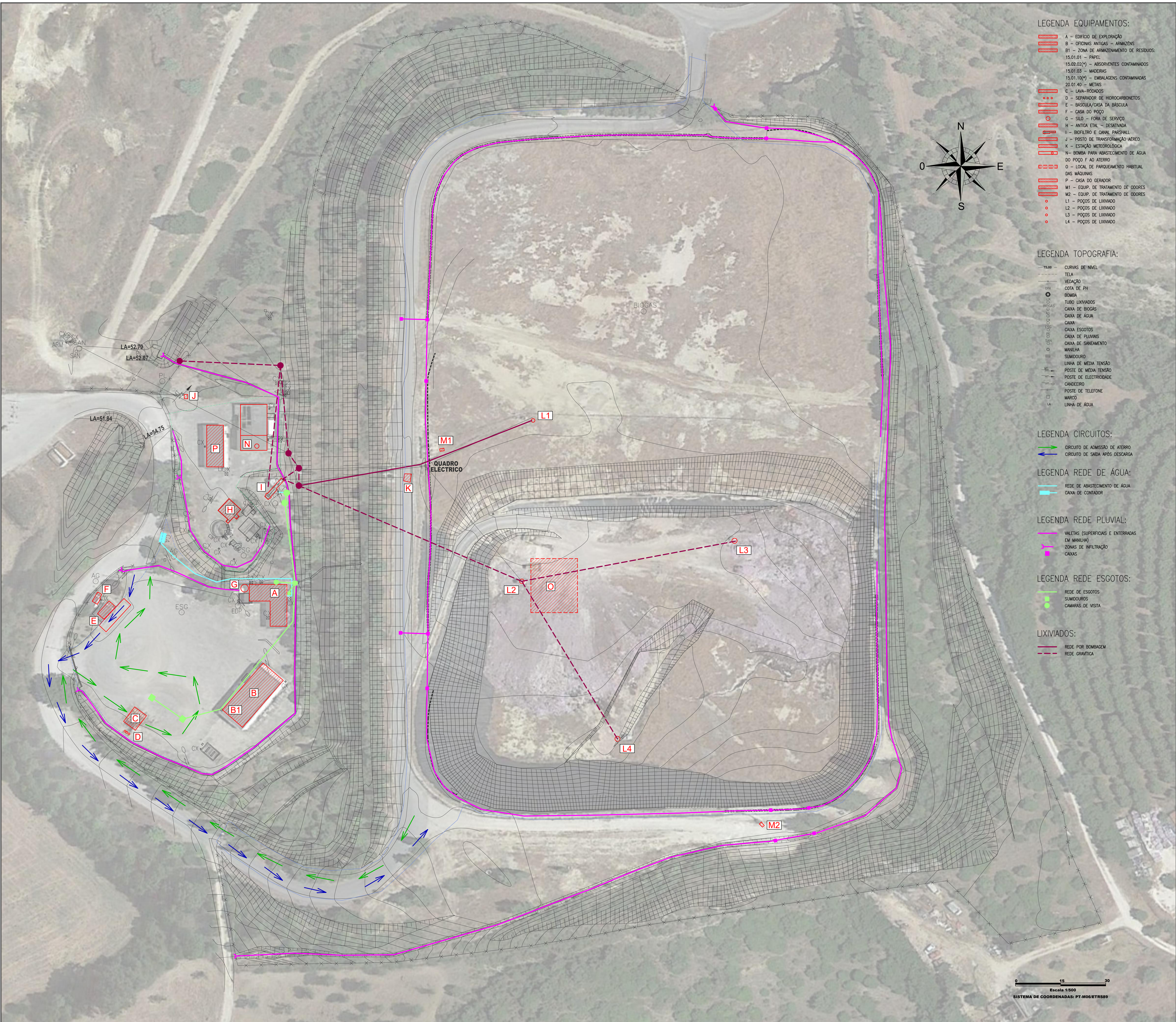
AUTENTICAÇÃO

Esta planta só é válida após autenticação pelos serviços municipais.

DATA: / / GUIA Nº: RUBRICA:

A localização assinalada é da inteira responsabilidade do requerente. Cartografia de apoio à localização de obras particulares. Não substitui a informação cartográfica emitida pelas entidades competentes nem a consulta das plantas do PDM em vigor. A delimitação cadastral é meramente indicativa. As áreas necessárias para avaliação do procedimento estão sujeitas a validação nas plantas publicadas.





LEGENDA EQUIPAMENTOS:

- A - EDIFÍCIO DE EXPLORAÇÃO
- B - OFICINAS ANTIGAS - ARMAZENS
- B1 - ZONA DE ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS:
- 15.01.01 - PAPEL
- 15.02.02(*) - ABSORVENTES CONTAMINADOS
- 15.01.03 - MADEIRAS
- 15.01.10(*) - EMBALAGENS CONTAMINADAS
- 20.01.40 - METALOS
- C - LAVA-RODADOS
- D - SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS
- E - BASCULA/CASA DA BASCULA
- F - CASA DO POÇO
- G - SILO - FORA DE SERVIÇO
- H - ANTIGA ETAL - DESATIVADA
- I - BIOFILTRO E CANAL PARASHALL
- J - POSTO DE TRANSFORMAÇÃO AÉREO
- K - ESTAÇÃO METEOROLÓGICA
- N - BOMBA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POÇO F AO ATERRO
- O - LOCAL DE PARQUEAMENTO HABITUAL DAS MÁQUINAS
- P - CASA DO GERADOR
- M1 - EQUIP. DE TRATAMENTO DE ODORES
- M2 - EQUIP. DE TRATAMENTO DE ODORES
- L1 - POÇOS DE LIXIVIADO
- L2 - POÇOS DE LIXIVIADO
- L3 - POÇOS DE LIXIVIADO
- L4 - POÇOS DE LIXIVIADO

LEGENDA TOPOGRAFIA:

- 75.00 - CURVAS DE NÍVEL
- TELA
- VEDAÇÃO
- COTA DE PH
- BOMBA
- TUBO LIXIVIADOS
- CAIXA DE BÍOGAS
- CAIXA DE ÁGUA
- CAIXA
- CAIXA ESCOTOS
- CAIXA DE PLUVIAS
- CAIXA DE SANEAMENTO
- MANILHA
- SUMIDOURO
- LINHA DE MÉDIA TENSÃO
- POSTE DE MÉDIA TENSÃO
- POSTE DE ELECTRICIDADE
- CANDEIRO
- POSTE DE TELEFONE
- MARCO
- LINHA DE ÁGUA

LEGENDA CIRCUITOS:

- CIRCUITO DE ADMISSÃO DE ATERRO
- CIRCUITO DE SAÍDA APÓS DESCARGA

LEGENDA REDE DE ÁGUA:

- REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- CAIXA DE CONTADOR

LEGENDA REDE PLUVIAL:

- VALETAS (SUPERFICIAIS E ENTERRADAS EM MANILHA)
- ZONAS DE INFILTRAÇÃO
- CAIXAS

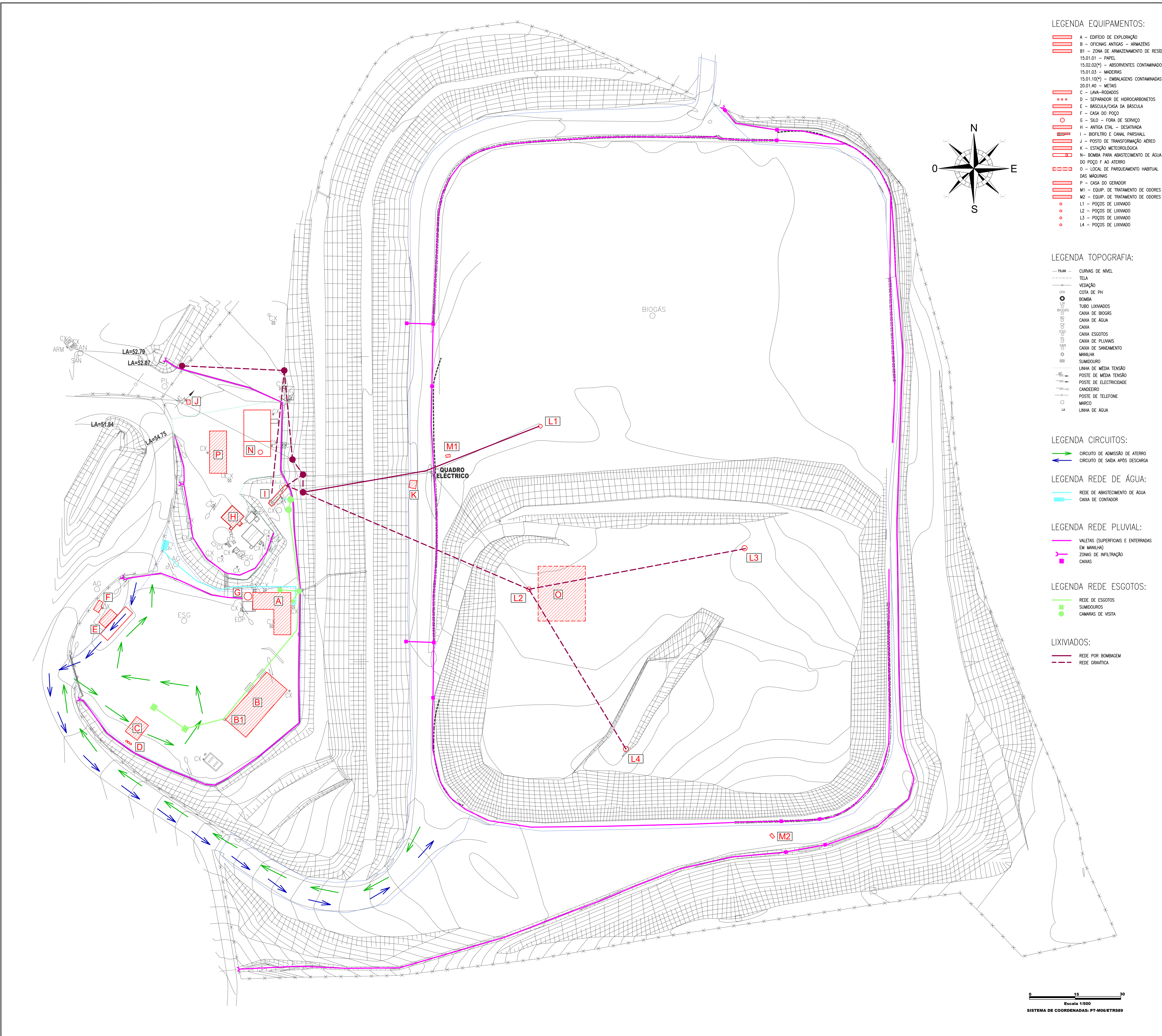
LEGENDA REDE ESGOTOS:

- REDE DE ESGOTOS
- SUMIDOUROS
- CAMARAS DE VISTA

LIXIVIADOS:

- REDE POR BOMBAGEM
- REDE GRAVÍTICA

0 15 30
Escala 1/500
SISTEMA DE COORDENADAS: PT-M06/ETRS89



LEGENDA EQUIPAMENTOS:

- A - EDIFÍCIO DE EXPLORAÇÃO
- B - OFICINAS ANTIGAS - ARMAZENS
- B1 - ZONA DE ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS:
- 15.01.01 - PAPEL
- 15.02.02(*) - ABSORVENTES CONTAMINADOS
- 15.01.03 - MADEIRAS
- 15.01.10(*) - EMBALAGENS CONTAMINADAS
- 20.01.40 - METAS
- C - LAVA-RODADOS
- D - SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS
- E - BÂSCULA/CASA DA BÂSCULA
- F - CASA DO POÇO
- G - SILO - FORA DE SERVIÇO
- H - ANTIGA ETAL - DESATIVADA
- I - BIOFILTRO E CANAL PARISHALL
- J - POSTO DE TRANSFORMAÇÃO AÉREO
- K - ESTAÇÃO METEOROLÓGICA
- N - BOMBA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO POÇO F AO ATERRO
- O - LOCAL DE PARQUEAMENTO HABITUAL DAS MÁQUINAS
- P - CASA DO GERADOR
- M1 - EQUIP. DE TRATAMENTO DE ODORES
- M2 - EQUIP. DE TRATAMENTO DE ODORES
- L1 - POÇOS DE LIXIVIADO
- L2 - POÇOS DE LIXIVIADO
- L3 - POÇOS DE LIXIVIADO
- L4 - POÇOS DE LIXIVIADO

LEGENDA TOPOGRAFIA:

- 75.00 - CURVAS DE NÍVEL
- TELA
- VEDAÇÃO
- COTA DE PH
- BOMBA
- TUBO LIXIVIADOS
- CAIXA DE BIOGÁS
- CAIXA DE ÁGUA
- CAIXA
- CAIXA ESGOTOS
- CAIXA DE PLUVIAS
- CAIXA DE SANEAMENTO
- MANILHA
- SUMIDOURO
- LINHA DE MÉDIA TENSÃO
- POSTE DE MÉDIA TENSÃO
- POSTE DE ELECTRICIDADE
- CANDEIRO
- POSTE DE TELEFONE
- MARCO
- LA
- LINHA DE ÁGUA

LEGENDA CIRCUITOS:

- CIRCUITO DE ADMISSÃO DE ATERRO
- CIRCUITO DE SAÍDA APÓS DESCARGA

LEGENDA REDE DE ÁGUA:

- REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- CAIXA DE CONTADOR

LEGENDA REDE PLUVIAL:

- VALETAS (SUPERFICIAIS E ENTERRADAS EM MANILHA)
- ZONAS DE INFILTRAÇÃO
- CAIXAS

LEGENDA REDE ESGOTOS:

- REDE DE ESGOTOS
- SUMIDOUROS
- CAMARAS DE VISTA

LIXIVIADOS:

- REDE POR BOMBAGEM
- REDE GRAVÍTICA

0 15 30
Escala 1/500
SISTEMA DE COORDENADAS: PT-M06/ETRS89