Módulo XII - PCIP

Resumo Não Técnico

1. INTRODUÇÃO 2
2. O PROJECTO 3
2.1. Localização 3
2.2. Descrição da Atividade 6
2.3. Descrição das Instalações 7
2.3.1. Implantação 7
2.3.2. Receção e análise dos resíduos no CIRVER SISAV 9
2.3.3. Diagrama de blocos geral 9
2.3.4. Descrição das unidades 10
2.4. Fase de Desativação 13
3. EMISSÕES PARA O MEIO RECEPTOR 14
3.1. Introdução 14
3.2. Descargas/ Emissões de Águas Residuais 14
3.3. Emissões Gasosas 14
4. EFEITOS DAS EMISSÕES NO AMBIENTE 16
4.1. Descargas/ Emissões de Águas Residuais 16
4.2. Emissões para a Atmosfera 16
4.3. Ambiente Sonoro 16
5. MEDIDAS PREVENTIVAS DE ACIDENTES 18
5.1. Meios de Prevenção e Proteção 18
5.2. Organização e Sistema de Gestão de Segurança 18
5.3. Plano de Emergência Interno 18
6. MEDIDAS DE PREVENÇÃO PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO 19

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do processo de alteração do Título Único Ambiental TUA 20181026000586-EA, emitido em 12 de novembro de 2018, emitido ao CIRVER SISAV – Centro Integrado de Recuperação e Eliminação de Resíduos Perigosos do SISAV, S.A., localizado na Freguesia da Carregueira, concelho de Chamusca.

A alteração do TUA emitido, acima identificado, decorre da intenção de implementação do projeto de alargamento da Célula A do aterro de resíduos perigosos, a qual se encontra em exploração desde 2008, sendo esta a única alteração a licenciar, no âmbito do presente processo.

A necessidade de alargamento decorre do previsto esgotamento da capacidade dessa célula, a curto prazo, decorridos mais de 10 anos sobre o início da sua exploração. Efetivamente, em termos de horizonte de projeto, o aterro de resíduos perigosos foi construído para um período de exploração de 10 anos, período este que foi ultrapassado.

O presente documento baseia-se no apresentado no âmbito do licenciamento anterior, que deu origem ao TUA 20181026000586-EA, sendo o seu conteúdo alterado somente nos capítulos e subcapítulos relativos ao aterro, a saber:

- 2.2 – Descrição da atividade, Quadro 1
- 2.3 – Descrição das instalações, subcapítulos 2.3.1-Implantação e 2.3.4-Descrição das Unidades.

2. O PROJECTO

2.1. LOCALIZAÇÃO

O projeto do CIRVER SISAV localiza-se, conforme se mostra na Figura 1, numa área situada cerca de 10 km a Nordeste da Chamusca e cerca de 3 km a Sudeste da vila da Carregueira, no concelho de Chamusca, freguesia da Carregueira.

A nível supraconcelhio, o local situa-se na Região do Alentejo (NUT II), sub-região Lezíria do Tejo, distrito de Santarém (Figuras 1 e 2).

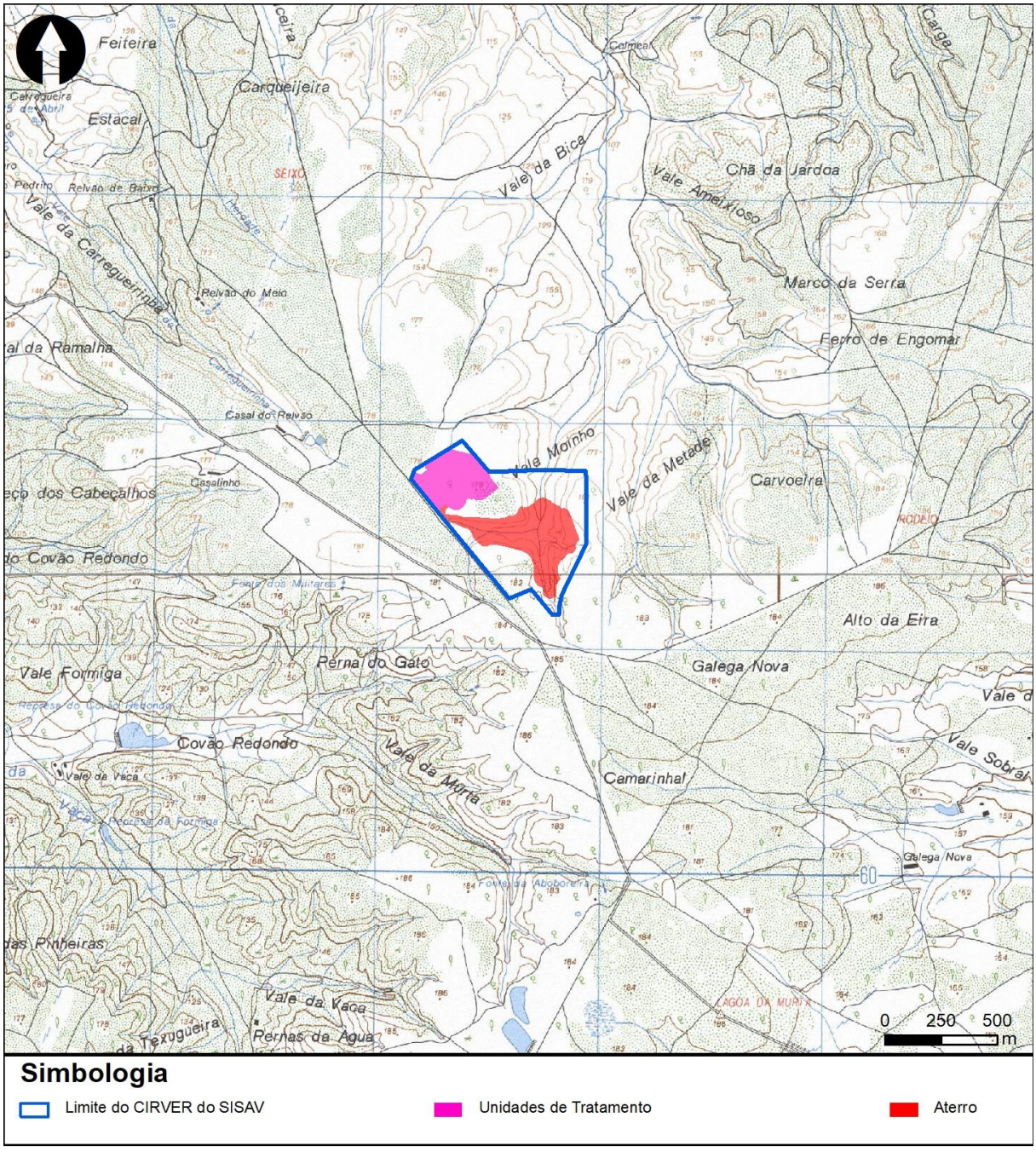


Figura 1 – Localização

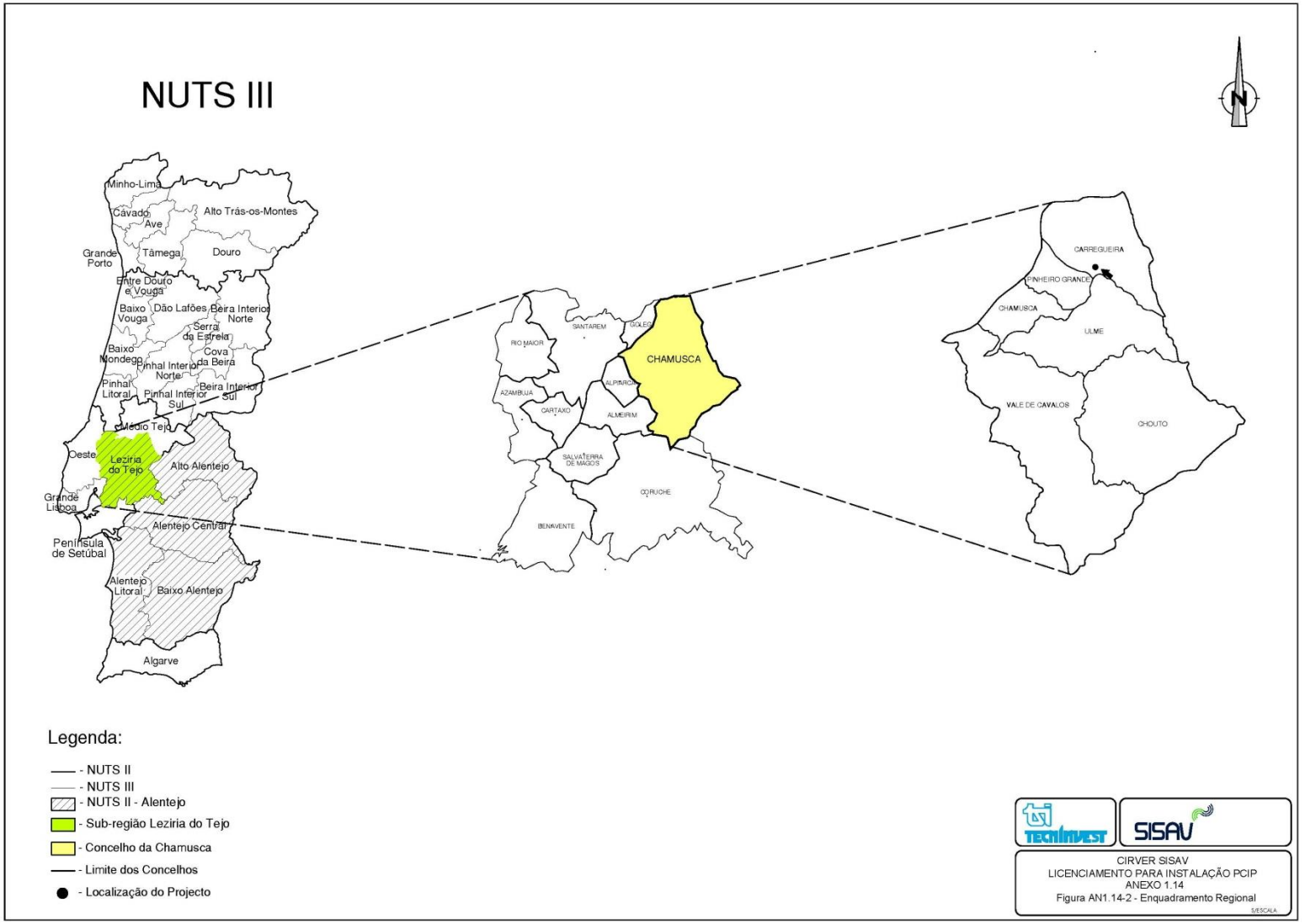


Figura 2 – Enquadramento Regional

2.2. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

O Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER) tem por objetivo tratar, de forma adequada, resíduos industriais perigosos de diferentes proveniências, com base nas seguintes operações específicas:

- Tratamento e regeneração de óleos usados;
- Solidificação/estabilização;
- Deposição em aterro de resíduos perigosos;
- Descontaminação de solos;
- Valorização de embalagens;
- Transferência;
- Preparação de combustíveis alternativos;
- Tratamento físico-químico orgânico de resíduos;
- Tratamento físico-químico inorgânico de resíduos;
- Tratamento de efluentes líquidos (tratamento biológico e evapo-oxidação);
- Desidratação de lamas.

Apresentam-se no quadro 1 as diferentes unidades funcionais do CIRVER de acordo com as categorias PCIP incluídas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.

Quadro 1 – Capacidade a licenciar das Unidades Funcionais do CIRVER por categoria PCIP

CATEGORIA PCIP	DESCRIÇÃO	CAPACIDADE A LICENCIAR
5.1	Eliminação ou valorização de resíduos perigosos, com uma capacidade superior a 10 toneladas por dia, envolvendo uma ou mais das seguintes atividades:	-
	a) Tratamento biológico;	137 t/dia
	b) Tratamento físico-químico;	864 t/dia
	c) Loteamento ou mistura antes da sujeição a qualquer das outras atividades enumeradas nos pontos 5.1 e 5.2	552 t/dia
	d) Reembalagem antes da sujeição a qualquer das outras atividades enumeradas nos pontos 5.1 e 5.2;	85 t/dia
	f) Reciclagem/valorização de materiais inorgânicos que não os metais ou compostos metálicos;	856 t/dia
	j) Re-refinação e outras reutilizações de óleos;	144 t/dia
5.4	Aterros, na aceção da alínea c) do n.º 1 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 84/2011, de 20 de junho, que recebam mais de 10 toneladas de resíduos por dia ou com uma capacidade total superior a 25 000 toneladas, com exceção dos aterros de resíduos inertes.	1 693 440 t
5.5	Armazenamento temporário de resíduos perigosos não abrangidos pelo ponto 5.4 enquanto se aguarda a execução de uma das atividades enumeradas nos pontos 5.1	1 000 t

2.3. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

2.3.1. IMPLANTAÇÃO

De acordo com a implantação geral das instalações (Figura 3), o aterro para resíduos perigosos ocupa uma área de cerca de 10 ha, ocupando as restantes instalações do Centro uma plataforma com cerca de 8 ha, localizada a Noroeste do aterro. Esta plataforma abrange:

- Zona de entrada e controlo, edifício de apoio (administrativo e portaria), edifício de utilidades e manutenção;
- Zona de armazenagem e tratamento de resíduos, ocupada pelas unidades funcionais do CIRVER, com exceção do aterro de resíduos perigosos.

Na figura seguinte apresenta-se a implantação geral do CIRVER SISAV, destacando as zonas de implantação das unidades de tratamento e do aterro, com as 3 subcélulas (A1, A2 e A3) que constituem a célula A. Nesta figura assinala-se ainda a nova implantação da subcélula A2, decorrente do projeto de alargamento da célula A.

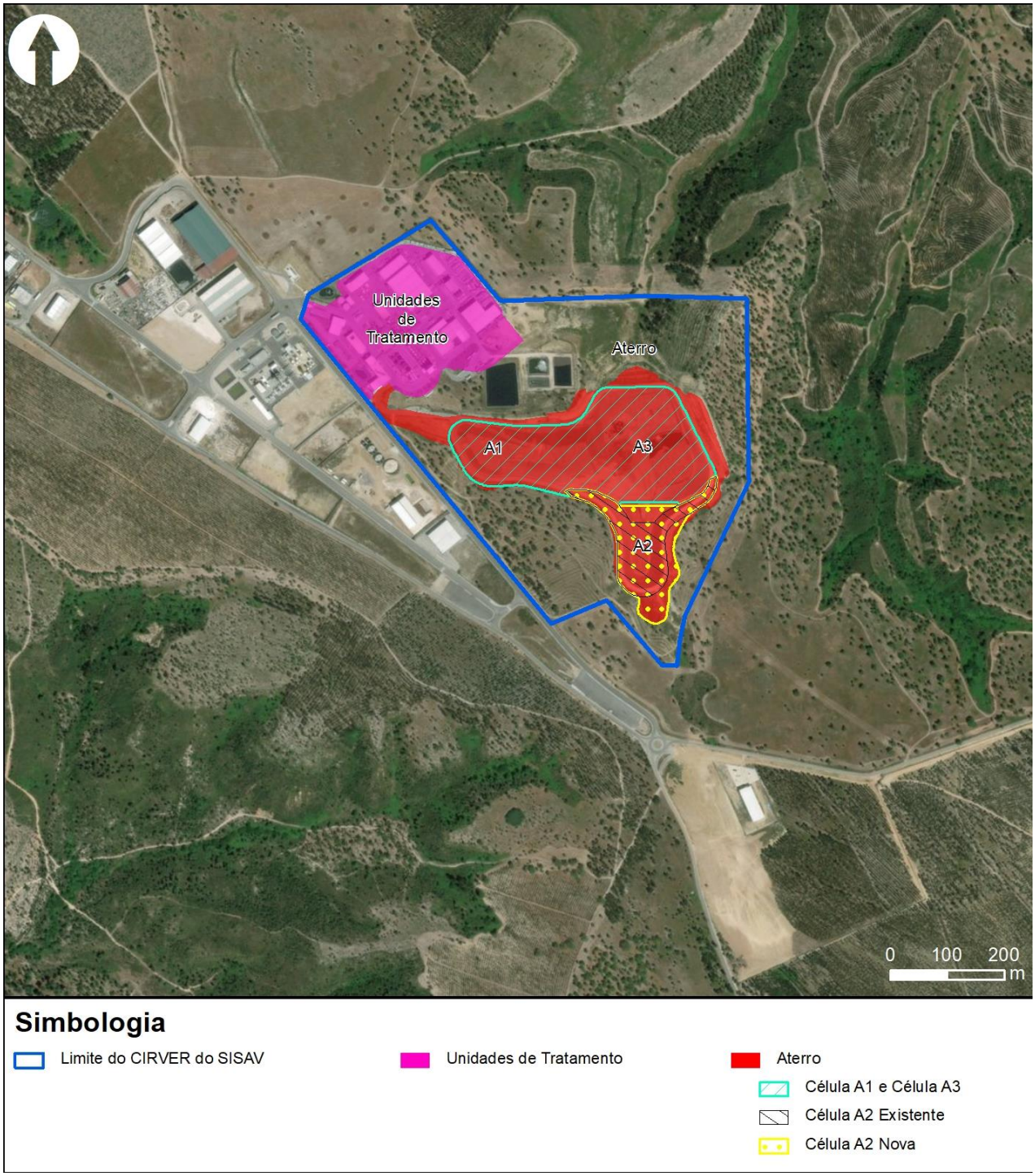


Figura 3– Implantação geral das instalações

2.3.2. RECEÇÃO E ANÁLISE DOS RESÍDUOS NO CIRVER SISAV

À chegada dos veículos à instalação, é efetuada uma inspeção dos documentos de expedição e dos produtos da respetiva carga. É recolhida uma amostra representativa, que é enviada para o laboratório, com o objetivo de verificar a conformidade do resíduo com os dados de um Certificado de Aceitação Provisória, que acompanha os resíduos.

Ao mesmo tempo é confirmado, também, se o transporte dos resíduos cumpre integralmente o disposto na legislação em vigor, nomeadamente no que diz respeito ao seu acondicionamento e apresentação das guias de acompanhamento (GAR/e-GAR), devidamente preenchidas.

A verificação da conformidade do(s) resíduo(s) assenta nas características seguintes:

- Natureza (características físicas e químicas principais);
- Ponto de inflamação;
- Cerificação de resíduos não admissíveis.

No caso de conformidade dos resíduos com o Certificado de Aceitação Provisória, o camião segue para a unidade de pesagem, e daqui para o local que lhe for indicado na portaria, para entrega e receção.

Se as características físicas ou químicas diferirem, de forma significativa, dos valores indicados no Certificado de Aceitação Provisória, a carga é bloqueada. Os serviços comerciais do Centro informam o cliente da situação e, paralelamente, o laboratório efetua uma análise detalhada do resíduo. Se o resíduo puder ser tratado ou armazenado temporariamente na instalação, é aceite; caso contrário, é reenviado ao cliente.

No que se refere à admissão de resíduos destinados ao aterro de resíduos perigosos, será realizada de acordo com os processos e critérios de admissão constantes no Decreto-lei nº 183/2009, de 10 de agosto, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) n.º 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro, e aplica a Decisão n.º 2003/33/CE, do Conselho, de 19 de dezembro de 2002.

De acordo com o referido diploma, podem ser admitidos no aterro os resíduos que preencham determinados critérios de admissão, consubstanciados em análises sobre os resíduos e os seus eluatos (lixiviados), de acordo com um procedimento de admissão, que engloba a classificação básica, a verificação da conformidade e a verificação no local.

A classificação básica é o primeiro passo no processo de admissão, consistindo na identificação completa dos resíduos através da recolha de todas as informações necessárias para uma eliminação segura a longo prazo; a verificação da conformidade consiste no controlo periódico de fluxos de resíduos que ocorrem regularmente; a verificação no local consiste numa inspeção visual, antes e após a descarga, e na verificação da documentação que acompanha o resíduo.

2.3.3. DIAGRAMA DE BLOCOS GERAL

No Anexo 1 apresenta-se o diagrama de blocos geral das unidades funcionais do CIRVER SISAV.

2.3.4. DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Apresenta-se, seguidamente, uma descrição sumária das unidades funcionais que compõem o CIRVER SISAV.

A unidade de **descontaminação de solos (U10)** destina-se a tratar solos contaminados com hidrocarbonetos. O tratamento consiste em remover os poluentes através de um processo por biopilha ou, em alternativa, por desorção térmica.

No tratamento por biopilha é feita uma biodegradação acelerada dos materiais contaminantes, essencialmente por microrganismos aeróbios.

O processo de dessorção térmica consiste em aquecer as terras a descontaminar num secador rotativo, onde se atingem temperaturas até aos 500^{o}C. A sub-unidade de desorção térmica é uma unidade móvel que só estará no Centro quando houver um trabalho de descontaminação para realizar.

A unidade de **estabilização (U20**) tem como objetivo tratar os resíduos sólidos ou pastosos, utilizando dois processos de estabilização distintos, consoante a contaminação seja orgânica ou inorgânica. Estes resíduos, não sendo passíveis de valorização e não podendo ser depositados diretamente no aterro, por não cumprirem as características de admissibilidade previstas na legislação nacional e comunitária relativa à deposição de resíduos em aterro, são submetidos a processos de estabilização dos seus contaminantes, por forma a serem posteriormente depositados em aterro de resíduos industriais perigosos.

Ao longo dos anos de operação e com base na experiência que tem vindo a adquirir nos processos implementados, o SISAV tem investido know-how técnico nos processos de estabilização, no sentido de melhorar e otimizar as receitas de tratamento, com o objetivo de, não só obter um composto final mais estável, como também diminuir o tempo de residência dos resíduos em fase de maturação. Neste sentido, as receitas sofreram uma evolução que passou não só pela inclusão de novas matérias subsidiárias, como também pela adição de resíduos inertes em substituição de matérias subsidiárias (diminuindo a adição de produtos aos resíduos) e pela alteração das quantidades das matérias subsidiárias já anteriormente utilizadas.

Nos processos dedicados à estabilização de contaminantes orgânicos, os resíduos, contaminados por hidrocarbonetos, são misturados com reagentes neutralizantes, que desencadeiam uma cadeia reações exotérmicas, de forma a originar um produto final composto por uma matriz homogénea, de aspeto terroso e arenoso. Os processos de estabilização de contaminantes inorgânicos são processos de estabilização/solidificação a frio, que utilizam como reagentes ligantes minerais hidráulicos, sequestrantes e plastificantes.

O produto final da estabilização é depositado em aterro de perigosos (U30).

O aterro de resíduos perigosos (U30) encontra-se instalado uma zona no extremo SE da instalação do CIRVER SISAV, sendo constituído por uma capacidade total de deposição de resíduos perigosos igual a 1 693 440 t, após o alargamento da subcélula A2 .

O aterro é constituído por uma única célula de resíduos, no interior da qual se encontram estabelecidas três subcélulas, delimitadas por banquetas de separação, com o objetivo de isolar os respetivos caudais de águas lixiviantes uns dos outros.
O aterro está dotado de um sistema de impermeabilização de fundo constituído por uma camada de argila, com 0,5 m de espessura, e uma dupla geomembrana de PEAD, com 2 mm de espessura cada membrana, levando, entre ambas, um sistema de deteção de fugas, constituído por geotêxtil condutor e rede de sensores, e um dreno de segurança. Ainda no fundo do aterro, será constituída uma camada mineral de drenagem, com 0,50 m de espessura, composta de 0,10 m de areia na base e 0,40 m de brita não calcária no topo. Nos taludes, o sistema de impermeabilização é idêntico, levando, igualmente, um sistema de deteção de fugas, mas sendo a camada mineral de drenagem substituída por um sistema geocompósito de drenagem.

O aterro está equipado com um sistema de drenagem subsuperficial, destinado a recolher as exsurgências de água que possam ocorrer no maciço por debaixo do sistema de impermeabilização da célula, de um sistema de drenagem, captação e bombagem de águas de lixiviação, de um sistema de drenagem de águas pluviais e de um sistema de controlo de gases.

Os efluentes produzidos no aterro, designadamente os lixiviados recolhidos pelo sistema de drenagem e captação de lixiviados, são tratados nas unidades funcionais de tratamento físico-químico (U300 e U700), biológico/ osmose inversa (U400) e de estabilização (U20) do CIRVER SISAV.

No encerramento do aterro, será efetuada uma impermeabilização das plataformas e taludes do material depositado e far-se-á uma recuperação paisagística do conjunto.

A exploração do aterro é acompanhada de processos de controlo relativos a assentamentos e enchimento, lixiviados, águas subterrâneas e águas superficiais, e gases.

A unidade de **classificação, triagem e transferência U100**, é composta pela **subunidade U100A**, que inclui as operações de triagem, classificação e transferência e pela Unidade de Preparação de Combustíveis Alternativos (UPCA), que inclui as operações de triagem, classificação, fragmentação, loteamento, mistura e armazenamento de resíduos e transferência para unidades de valorização energética devidamente licenciadas.

A unidade de transferência destina-se aos resíduos que, pelas suas características, exigem um tratamento específico no exterior, de forma a conseguir-se a sua eliminação ou valorização em condições ambientalmente corretas.

A unidade de **valorização de embalagens (U200)** destina-se a valorizar embalagens contaminadas por resíduos perigosos, com o objetivo de repor a embalagem em condições de ser novamente utilizada ou de a tratar por processos clássicos de limpeza, trituração e granulação, para subsequente valorização e/ou reciclagem no exterior.

A unidade de **tratamento físico-químico de resíduos líquidos orgânicos (U300)** tem por objetivo o pré-tratamento físico-químico de resíduos líquidos orgânicos, designadamente resíduos orgânicos a granel provenientes do exterior e fluxos internos do Centro, incluindo os lixiviados do aterro. O tratamento é efetuado num decantador estático (a quente) e numa unidade de flotação (aero-flotador).

A unidade de **tratamento biológico (U400)** tem por objetivo o tratamento biológico dos resíduos e dos efluentes biodegradáveis, designadamente águas dos tratamentos físico-químicos de resíduos inorgânicos (U700), de resíduos orgânicos (U300) e de lixiviados do aterro (U30).

O tratamento biológico, que é do tipo aeróbio, com bacias arejadas e decantador para extração de lamas, é combinado com um método de filtração baseado num fenómeno encontrado frequentemente na natureza, designado por osmose. As águas residuais resultantes do tratamento são recicladas na instalação fabril como água industrial ou descarregadas para o meio hídrico.

A Osmose Inversa permite ao CIRVER SISAV encaminhar diretamente para a unidade U400 alguns dos resíduos recebidos na instalação, obviando desta forma alguns dos custos operacionais das outras unidades de tratamento já existentes.

A unidade de **Evapo-Oxidação (U500)** destina-se a tratar os resíduos aquosos contaminados com matéria orgânica não biodegradável. O processo de tratamento consiste na separação e concentração da fração pesada (não biodegradável) do resíduo, mediante evaporação da fração aquosa, seguida da oxidação da fração evaporada, com o objetivo de garantir a eliminação, a níveis seguros, da carga orgânica nela contida.

A unidade de evapo-oxidação é particularmente adequada para o tratamento de efluentes tais como líquidos de refrigeração (água/glicol), emulsões oleosas, águas contaminadas com tintas e vernizes, entre outros resíduos, com elevado teor de matéria orgânica não degradável pela via biológica.

A unidade auxiliar de **desidratação de lamas (U600)** destina-se a tratar as lamas produzidas noutras unidades funcionais do Centro, antes do seu envio para aterro (U30) ou para a unidade de estabilização (U20). A separação sólido-líquido é feita num separador centrífugo (decanter).

A unidade de **tratamento físico-químico de resíduos inorgânicos (U700)** tem por objetivo o tratamento físico-químico de resíduos inorgânicos, designadamente resíduos de tratamentos químicos de superfície ou de revestimentos de metais, lamas de decapagem e desengorduramento de metais e resíduos líquidos e pastosos de tratamentos químicos. As operações envolvidas são a neutralização de ácidos e bases, a insolubilização de compostos e a separação de sólidos e líquidos por decantação ou filtração.

A unidade de **tratamento de resíduos de óleos usados (U800)** subdivide-se numa primeira etapa de pré-tratamento do óleo usado, com objetivo de retirar água e sedimentos, bem como metais pesados, para que possam ficar dentro dos parâmetros exigidos pela legislação nacional e comunitária, com vista a serem regenerados, reciclados ou valorizados, no âmbito do sistema integrado de gestão de óleos usados previsto pelo Decreto-Lei nº 153/2003, de 11 de Julho, estando já constituída a respetiva entidade gestora SOGILUB. Numa segunda etapa, o óleo lubrificante usado, passível de ser regenerado, é submetido a um processo de regeneração de óleos com produção de bases lubrificantes, SN80, SN150 e SN350.

As operações envolvidas nesta unidade são, na primeira etapa, a decantação a quente, a centrifugação a quente, a reação de desmetalização. Numa segunda etapa, segue-se a destilação de água residual e gasóleo, decantação de pasta negra, recuperação de solventes por destilação simples, remoção de alcatrão por destilação *flash*, destilação fracionada de bases lubrificantes e branqueamento das mesmas.

A unidade auxiliar **utilidades (U900)** agrupa todas as utilidades necessárias ao funcionamento do CIRVER SISAV, abrangendo produção de vapor, produção de ar comprimido, grupo gerador de emergência, instalações elétricas, redes de água de serviço, água de incêndio e água potável, redes de drenagem de águas pluviais separativas (coberturas e pavimentos), de águas residuais industriais e de águas residuais domésticas.

A instalação procede à recuperação das águas pluviais de coberturas de edifícios, não contaminadas, para utilização como água de serviço industrial, água de incêndio ou de rega.

As águas residuais tratadas nas unidades funcionais do CIRVER SISAV são também reaproveitadas no processo industrial.

Caso as necessidades de água de serviço não sejam satisfeitas pela reutilização de águas residuais tratadas ou pela recuperação das águas pluviais de coberturas, a instalação recorre à origem de água subterrânea captada no furo de abastecimento próprio, com um valor máximo de captação de 15000 m^3/ano. As necessidades de água potável são asseguradas por recurso à rede de abastecimento público de água.

2.4. FASE DE DESATIVAÇÃO

A fase de desativação abrange o esvaziamento de todas as armazenagens de resíduos, limpeza e lavagem, esvaziamento e limpeza das instalações de tratamento desmontagem das instalações e demolições, selagem do aterro, e recuperação paisagística do terreno.

3. EMISSÕES PARA O MEIO RECEPTOR

3.1. INTRODUÇÃO

Existe um documento de referência (BREF), com data de agosto de 2005, relativo às Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) a observar no sector do Tratamento de Resíduos, no âmbito da Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP).

Verifica-se que as unidades funcionais do CIRVER SISAV incorporam a generalidade das MTDs recomendadas no referido documento.

3.2. DESCARGAS/ EMISSÕES DE ÁGUAS RESIDUAIS

Todas as águas residuais produzidas no decorrer das várias operações de tratamento de resíduos, incluindo os lixiviados do aterro, são enviadas para tratamento, quer na unidade U300 – Tratamento Físico-Químico de Resíduos Orgânicos, quer na unidade U700 – Tratamento Físico-Químico de Resíduos Inorgânicos. Os efluentes resultantes destas duas unidades de tratamento são enviados para afinação da qualidade final na unidade de tratamento biológico/ Osmose inversa (U400). Uma parte dos lixiviados é enviada para a unidade de estabilização (U20).

As águas pluviais dos pavimentos da plataforma são coletadas separativamente e enviadas a duas bacias de tempestade/segurança (com 2 000 m^3 de capacidade total), onde é efetuada monitorização da sua qualidade. Caso esta não cumpra os normativos legais para descarga em meio hídrico, as águas serão enviadas para tratamento nas unidades de tratamento existentes (U300, U400 e U700).

As águas pluviais de coberturas de edifícios são recolhidas separadamente, sendo armazenadas para utilização como água de serviço, água de incêndio ou de rega.

As unidades estão dotadas dos necessários dispositivos que possibilitam o reencaminhamento de eventuais derrames e lavagens de pavimentos para o próprio sistema de tratamento onde ocorreu o acidente.

As águas residuais domésticas serão encaminhadas para fossas séticas estanques. A partir daqui, as águas residuais são transportadas por limpa-fossas para o tratamento biológico/ osmose inversa (U400).

Atualmente, a descarga de águas residuais tratadas em meio em meio hídrico, realiza-se apenas na eventualidade de ser momentaneamente excedida a capacidade de reutilização no processo industrial das águas residuais tratadas.

3.3. EMISSÕES GASOSAS

A instalação gera emissões gasosas pontuais nas chaminés associadas aos seguintes equipamentos/unidades de tratamento:

- FF1: Secador de terras/lamas da subunidade dessorção térmica da unidade de descontaminação de solos (U10);

- FF2: Subunidade Biopilha da unidade de descontaminação de solos (U10);
- FF3: Gerador de vapor de recuperação de calor dos gases da câmara de oxidação e coluna de lavagem (U500 – Evapo-Oxidação);
- FF4: Coluna de lavagem dos vapores da unidade de tratamento físico-químico de inorgânicos (U700);
- FF5: Caldeiras de produção de vapor e de óleo térmico (U900 - Utilidades);
- FF6: Hottes do laboratório (U50);
- FF7: Unidade de tratamento de emissões gasosas (U40, F041) provenientes da unidade de classificação, triagem e transferência (U100);
- FF8: Unidade de tratamento de emissões gasosas (U40, F042) provenientes das unidades de tratamento de resíduos orgânicos (U300, U500, U600, U800);
- FF9: Unidade de tratamento de emissões gasosas (U40, F043) provenientes das unidades de tratamento de resíduos orgânicos (U300, U500, U600, U800);
- FF10: Gerador de emergência (U900 – Utilidades).

De referir que a sub-unidade desorção térmica da U10 é uma unidade móvel, que até à presente data não entrou em funcionamento, só será instalada no Centro quando houver um trabalho de descontaminação para realizar, o que se estima poderá vir a acontecer durante cerca de 30 dia por ano.

Os combustíveis utilizados são gás natural, nos geradores de vapor, fuelóleo ou gás natural na Unidade U500 e fuelóleo na Unidade U10. Além destes, é consumido gasóleo nas viaturas e máquinas de exploração do Centro.

A instalação gera gases de exaustão, contendo compostos orgânicos voláteis (COV) e odores, nas unidades U20, U100, U200, U300, U600 e U800, sendo estes gases captados e tratados em três biofiltros integrados na unidade de **tratamento de gases de exaustão e desodorização (U40)**, conforme indicado anteriormente.

4. EFEITOS DAS EMISSÕES NO AMBIENTE

4.1. DESCARGAS/ EMISSÕES DE ÁGUAS RESIDUAIS

De acordo com a licença de rejeição de águas residuais em meio hídrico emitida ao CIRVER SISAV e válida até 22-12-2019, a instalação está autorizada a descarregar um volume máximo mensal de 4500 m^3, apresentando qualidade igual ou melhor que os Valores Limite de Emissão estabelecidos na legislação aplicável.

Em termos da qualidade no meio hídrico recetor, verifica-se que o período crítico é aquele que decorre entre os meses de junho e agosto, em que se verifica que o escoamento na linha de água recetora fica significativamente reduzido.

Verifica-se que, em termos médios anuais, são cumpridos os normativos para o uso rega, mas que, no período crítico, alguns parâmetros ultrapassam os valores máximos recomendados para esse fim específico.

O CIRVER SISAV tem vindo a progressivamente reduzir o volume de descarga em linha de água das águas residuais tratadas na instalação. No ano de 2016, a instalação reutilizou no seu processo industrial 100% da água residual tratadas, tendo apenas ocorrido a descarga de águas pluviais potencialmente contaminadas, nos períodos de maior pluviosidade, mas sempre assegurando o controlo e cumprimento dos VLE estabelecidos na licença de rejeição.

A monitorização das águas residuais industriais e pluviais e a medição periódica dos caudais descarregados é assegurada, nos moldes definidos no respetivo título de rejeição.

O CIRVER SISAV mantém também um programa de monitorização da qualidade da água do meio recetor.

4.2. EMISSÕES PARA A ATMOSFERA

Na fase de exploração, as emissões gasosas em fontes pontuais cumprem estritamente com a legislação aplicável à concentração nas descargas.

Para determinação dos impactes na qualidade do ar durante a fase de exploração, foi realizado um estudo de dispersão de emissões atmosféricas que mostrou que as concentrações originadas pelas fontes fixas (chaminés) e fontes móveis (tráfego) do projeto em estudo se encontram muito abaixo dos limites estabelecidos pela legislação aplicável.

Verifica-se, ainda, que o projeto incorpora a generalidade das MTDs aplicáveis ao tratamento de gases, o que se traduz em claro benefício do ponto de vista dos impactes do projeto na qualidade do ar, que são estimados como reduzidos.

4.3. AMBIENTE SONORO

Relativamente ao ambiente sonoro, verifica-se não estar ainda definida a classificação/zonamento acústico do concelho da Chamusca (zona não classificada). O aglomerado populacional mais próximo é Carregueira, localizada a cerca de 2000 m da instalação em apreciação. As casas de habitação isoladas mais próximas localizam-se também a distâncias dessa ordem de grandeza.

Em termos de ambiente sonoro, a distância a que se localizam os recetores sensíveis, bem como a reduzida relevância das fontes sonoras exteriores, determina a ocorrência de um impacte reduzido.

Em novembro de 2013 foi realizada uma avaliação de ruído ambiente, tendo-se verificado o total cumprimento dos valores limite legais aplicáveis, junto ao recetor mais próximo da instalação (localizado a cerca de 2100 m).

5. MEDIDAS PREVENTIVAS DE ACIDENTES

5.1. MEIOS DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO

De forma a minimizar os riscos de acidentes, a instalação do CIRVER SISAV dispõe dos meios passivos e ativos considerados necessários.

Assim, os equipamentos operacionais dispõem dos dispositivos necessários para que o seu funcionamento se faça nas adequadas condições de segurança, cumprindo a legislação e regulamentação em vigor.

Existe sinalização de segurança nas diferentes unidades de tratamento e de utilidades, de acordo com a legislação em vigor, de modo a garantir a informação geral e particular que os trabalhadores necessitam para evitar situações de risco.

É obrigatória a utilização de material de segurança de proteção individual, bem como de proteção para a execução de trabalhos específicos, sendo desenvolvidas ações de formação referentes à utilização de equipamento de proteção e segurança, com distribuição de documentação sobre o assunto.

Foram consideradas as infraestruturas necessárias para a garantia da segurança das instalações e dos trabalhadores, sendo de destacar:

- Posto médico;
- Serviço de Segurança;
- Rede de água de combate a incêndios (hidrantes e bocas de incêndio, algumas com depósito de espuma);
- Sprinklers e bocas de espuma;
- Extintores.

A rede de combate a incêndio, é constituída por um reservatório de armazenagem, com a capacidade de 600 m^3, o qual dispõe de três bombas associadas à rede de água de incêndio. Assim, estão previstas duas bombas acionadas por motor elétrico, com a capacidade de 250 m^3/h, e uma bomba "jokey" de 15 m^3/h para manter a pressão na rede a 10 bar.

5.2. ORGANIZAÇÃO E SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA

A organização de segurança no CIRVER SISAV é constituída por dois técnicos superiores de segurança, devidamente certificados.

A instalação tem implementado um Sistema Integrado de Gestão da Saúde e da Segurança do Trabalho, com base na norma OHSAS 18001:2007, em articulação com o Sistema de Gestão Ambiental (NP EN ISO 14001:2004) e com o Sistema de Gestão da Qualidade (NP EN ISO 9001:2008).

5.3. PLANO DE EMERGÊNCIA INTERNO

O Plano de Emergência Interno tem por objetivo dar resposta à ocorrência de acidentes graves, que possam pôr em risco os trabalhadores e as instalações do CIRVER SISAV.

Assim, o Plano de Emergência Interno contempla um conjunto de regras aplicáveis a situações de acidente e que asseguram um correto desencadeamento de ações de intervenção.

6. MEDIDAS DE PREVENÇÃO PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

Todas as unidades funcionais do CIRVER terão um tempo de vida potencial superior aos 10 anos, incluindo o aterro. No caso das restantes unidades de tratamento, o período de vida útil poderá aproximar-se dos 25 anos ou mais (duração habitualmente considerada para instalações industriais).

No que respeita ao aterro, a questão coloca-se de maneira diferente, uma vez que o que está em causa é a capacidade de deposição de resíduos e o ritmo médio de deposição.

Os aspetos relacionados com as medidas preventivas para reduzir os riscos de poluição, com a desativação da instalação, foram considerados no projeto do CIRVER SISAV. Assim, será minimizada a possibilidade de ocorrência de derrames, causa principal da contaminação de solos, águas subterrâneas e superficiais durante a fase de exploração, já que os locais de armazenagem de químicos e óleos estão providos de bacias de retenção para recolha de eventuais derrames acidentais.

Ainda assim, nas operações de remoção de estruturas e redes, ter-se-á a preocupação de verificar e evitar qualquer situação de contaminação dos solos e das águas subterrâneas. No caso da verificação de qualquer situação de contaminação, na fase de desativação ou histórica, e não havendo atualmente legislação aplicável sobre esta matéria, será apresentado, para aprovação pela Agência Portuguesa do Ambiente, o respetivo plano de descontaminação, de acordo com as normas que forem aplicáveis.

Em relação à drenagem das águas residuais, haverá a preocupação de cumprir integralmente os requisitos que forem estabelecidos para a descarga no meio hídrico. Quando quaisquer fluidos ou águas residuais não forem compatíveis com os requisitos estabelecidos, serão recolhidas como resíduos e enviadas para destino final adequado.

Os materiais de construção, a utilizar nas diversas soluções construtivas, não terão qualquer substância perigosa na sua composição, sendo considerados materiais de utilização corrente em edifícios industriais.

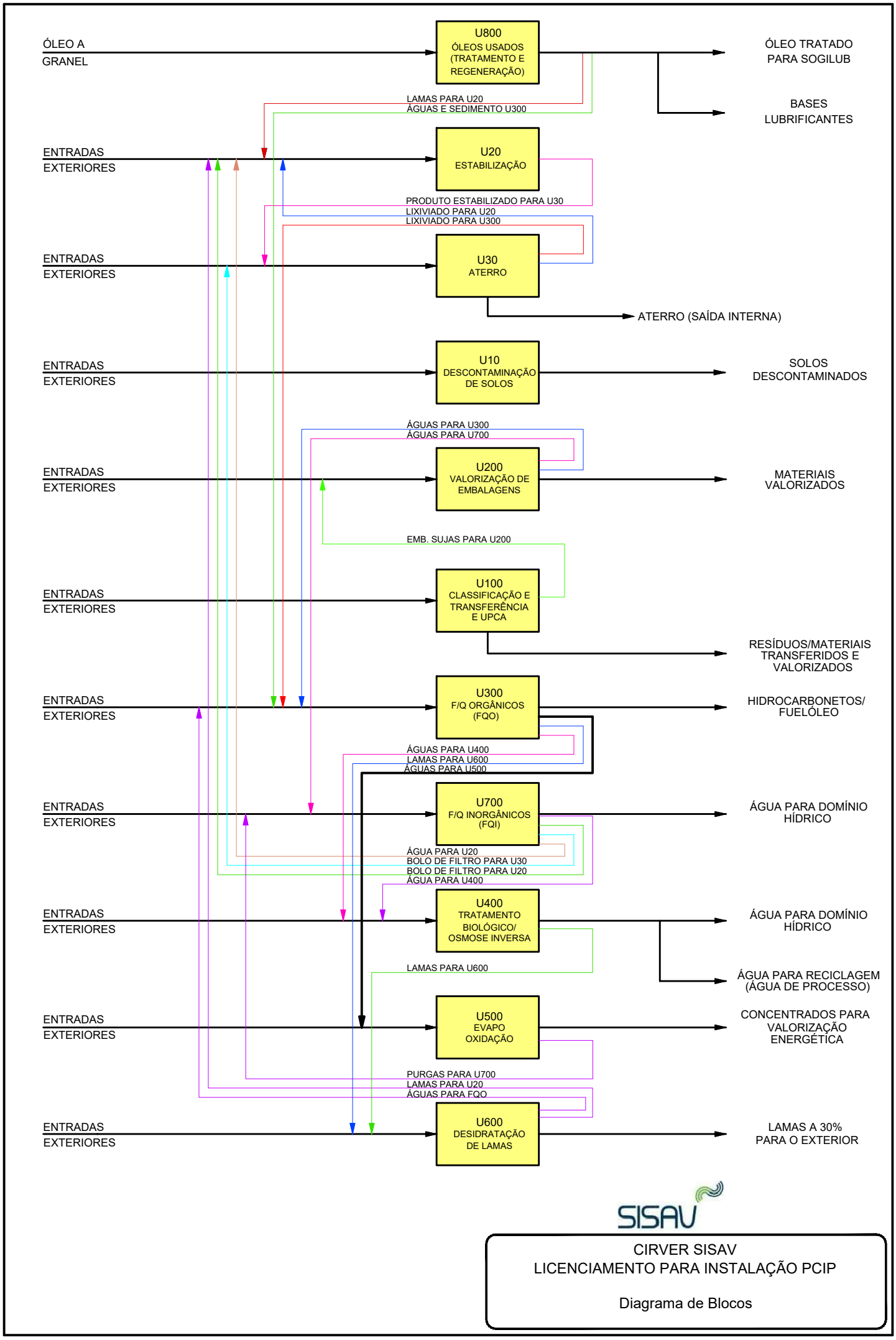
Os resíduos da desativação serão devidamente separados, armazenados e encaminhados para destino final adequado.

Em relação ao aterro de resíduos perigosos, são considerados todos os requisitos legais, não só em termos dos aspetos construtivos e de encerramento, mas também dos critérios e processos de admissão dos resíduos e dos processos de acompanhamento e controlo nas fases de exploração e após encerramento.

Para definição dos aspetos de segurança e ambientais a observar nas operações de desativação, elaborar-se-á o Regulamento Geral para o Estaleiro e Desativação da Instalação e as Regras Ambientais para a Fase de Desativação. Para além desses, será preparado especificamente um documento operacional de preparação da instalação para a fase de desativação, com a descrição do encadeamento das operações processuais a realizar.

Para o Empreiteiro que irá efetuar a desativação da instalação e, para além dos dois documentos citados anteriormente, será elaborado um documento com a descrição dos trabalhos a efetuar, sua sequência e planeamento.

ANEXO 1 – Diagrama de Blocos geral das unidades funcionais do CIRVER SISAV


ÓLEO A GRANEL
U800
ÓLEOS USADOS (TRATAMENTO E REGENERAÇÃO)
ÓLEO TRATADO PARA SOGILUB
BASES LUBRIFICANTES
LAMAS PARA U20
ÁGUAS E SEDIMENTO U300
ENTRADAS EXTERIORES
U20
ESTABILIZAÇÃO
PRODUTO ESTABILIZADO PARA U30
LIXIVIADO PARA U20
LIXIVIADO PARA U300
ENTRADAS EXTERIORES
U30
ATERRO
ATERRO (SAÍDA INTERNA)
ENTRADAS EXTERIORES
U10
DESCONTAMINAÇÃO DE SOLOS
SOLOS DESCONTAMINADOS
ÁGUAS PARA U300
ÁGUAS PARA U700
ENTRADAS EXTERIORES
U200
VALORIZAÇÃO DE EMBALAGENS
MATERIAIS VALORIZADOS
EMB. SUJAS PARA U200
ENTRADAS EXTERIORES
U100
CLASSIFICAÇÃO E TRANSFERÊNCIA E UPCA
RESÍDUOS/MATERIAIS TRANSFERIDOS E VALORIZADOS
ENTRADAS EXTERIORES
U300
F/Q ORGÂNICOS (FQO)
HIDROCARBONETOS/ FUELÓLEO
ÁGUAS PARA U400
LAMAS PARA U600
ÁGUAS PARA U500
ENTRADAS EXTERIORES
U700
F/Q INORGÂNICOS (FQI)
ÁGUA PARA DOMÍNIO HÍDRICO
ÁGUA PARA U20
BOLO DE FILTRO PARA U30
BOLO DE FILTRO PARA U20
ÁGUA PARA U400
ENTRADAS EXTERIORES
U400
TRATAMENTO BIOLÓGICO/ OSMOSE INVERSA
ÁGUA PARA DOMÍNIO HÍDRICO
ÁGUA PARA RECICLAGEM (ÁGUA DE PROCESSO)
LAMAS PARA U600
ENTRADAS EXTERIORES
U500
EVAPO OXIDAÇÃO
CONCENTRADOS PARA VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA
PURGAS PARA U700
LAMAS PARA U20
ÁGUAS PARA FQO
ENTRADAS EXTERIORES
U600
DESIDRATAÇÃO DE LAMAS
LAMAS A 30% PARA O EXTERIOR
SISAV
CIRVER SISAV
LICENCIAMENTO PARA INSTALAÇÃO PCIP
Diagrama de Blocos