

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO BEIRÃO

Centro Integrado de Tratamento de
Resíduos Sólidos Urbanos do
Planalto Beirão

Pedido de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos

- I. Unidade de Tratamento Mecânico
e Biológico
- II. Centro de Triagem
- III. Centro de Tratamento e Recepção
de REEE

FORMULÁRIO LUA

PEDIDO DE ELEMENTOS
ADICIONAIS

Agosto 2023

Índice Geral

1	Introdução.....	2
2	Estrutura documental.....	3
3	Elementos.....	4
3.1	Elementos solicitados.....	4
3.2	Elementos aditados.....	19
3.2.1	Regime Geral de Gestão de Resíduos e Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro.....	19
3.2.2	Regime de emissões para o ar.....	53
3.2.3	Regime de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição.....	58
	Anexos.....	72

1 Introdução.

Na sequência do pedido de licenciamento submetido em 14 de Abril de 2023 (Processo PL20230227002014) através da plataforma SILiAmb, pela Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão, o presente documento vem fornecer elementos adicionais e prestar esclarecimentos, dando cumprimento ao solicitado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC) através da plataforma SILiAmb. Para o efeito foi estabelecido como data limite de resposta o dia 9 de Agosto de 2023.

O presente documento constitui-se como documento complementar, tendo sido a informação constante do formulário devidamente actualizada em conformidade, atendendo às questões suscitadas neste pedido, e conforme elencado no presente documento.

2 Estrutura documental.

Os elementos adicionais e os esclarecimentos prestados são apresentados numa estrutura documental suportada pelo presente dossier, tendo sido o formulário LUA revisto em conformidade com o exposto.

O presente documento (*Formulário LUA – Pedido de Elementos Adicionais*) assume uma estrutura base onde se identificam os seguintes capítulos:

1. Introdução
2. Estrutura documental
3. Elementos

Anexos

Os Anexos compreendem documentação de suporte à informação apresentada no presente dossier.

3 Elementos.

Os elementos adicionais fornecidos e os esclarecimentos prestados estão sistematizados pela ordem em que são solicitados pela CCDRC.

3.1 Elementos solicitados.

Extracto do *Pedido de elementos adicionais* da CCDRC, onde constam esclarecimentos e elementos adicionais solicitados:

«REGIME GERAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS E REGIME JURÍDICO DA DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS EM ATERRO

Solicita-se, ao abrigo n.º 2 do art.º 69.º do RGGR e do art.º 17.º do RJDRA, conjugados com a alínea c) do n.º 4 do art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, a apresentação dos seguintes elementos/esclarecimentos:

Aspetos Gerais

- 1. Apresentar documento oficial do qual conste a identificação de todos os titulares, gerentes e administradores.*
- 2. Apresentar registos criminais de cada um dos titulares, gerentes e administradores da empresa, nos termos da alínea c) do n.º 1 do artigo 62.º do RGGR.*
- 3. Apresentar informação sobre se o requerente se encontra em alguma das situações previstas na alínea b) do n.º 1 do art.º 62.º, nomeadamente se foi declarada a respetiva falência ou insolvência, se se encontra em fase de liquidação, dissolução ou cessação de atividade sujeita a qualquer meio preventivo de liquidação de patrimónios, ou qualquer situação análoga, ainda que tenha o respetivo processo pendente (emitida por TOC/ROC).*
- 4. Apresentar documento que explicita o tipo e o montante da garantia financeira que o requerente pretende prestar, com o valor mínimo de 20% do montante do investimento global do aterro (o qual corresponde ao valor da aquisição do terreno, a que acresce o valor da construção e do equipamento necessário para assegurar a sua exploração) (alínea a) do nº 2 do Módulo XVI da citada Portaria e n.º 3 do art.º 20º do Anexo II do DL n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro na sua atual redação (Regime Jurídico de Deposição de Resíduos em Aterro)), tendo em consideração as alterações a licenciar.*

Nota: *a garantia financeira efetiva a prestar será determinada na fase de pedido da Licença de Exploração, já com base no valor real do investimento (com apresentação da nota explicativa do cálculo) (n.º 4 do art.º 20.º do RJDRA).*

5. Apresentar o seguro de Responsabilidade Civil extracontratual, nos termos do artigo 22.º do RJDRA.

6. Apresentar autorização de funcionamento de equipamentos sob pressão, quando aplicável, nos termos da alínea d) do n.º 1 do art.º 75.º do RGGR.

Memória Descritiva

7. Esclarecer as discrepâncias entre as áreas (área total e área coberta) que constam do formulário LUA, da LA n.º 354/0.1/2016 e da certidão permanente.

8. Completar a descrição detalhada do estabelecimento e das operações de gestão de resíduos realizados, com a informação relativa ao aterro, que deverá incluir, entre outros aspetos, as respetivas infraestruturas e obras complementares, conforme conjugação do ponto 15 do Módulo II do Anexo I e alínea h) do ponto 2 do Módulo XVI da citada Portaria.

9. Descrever detalhadamente, tendo como referência a planta de implantação, os percursos dos resíduos cuja gestão é pretendida, bem como dos vários materiais resultantes do respetivo processamento.

10. No que se refere ao aterro, identificar todas as alterações face ao projeto aprovado na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016 e indicar qual a capacidade da nova célula (área, volume de encaixe e massa de resíduos).

11. Indicar a calendarização prevista para o início da exploração da célula 2 e da selagem da célula 1.

12. Apresentar documento que demonstre, para o estabelecimento em concreto, com remissão para os elementos apresentados (peças escritas e desenhadas), o cumprimento dos requisitos técnicos para a classe de aterro, cf o Anexo II do RJDRA.

13. Apresentar os valores das cotas de fecho previstas para a selagem, quer parcial quer total, das células do aterro, acompanhados dos respetivos perfis longitudinais e o plano de monitorização após o encerramento das mesmas.

14. Apresentar o Manual de Exploração do Aterro, tendo em consideração a alteração a licenciar, de acordo com o Anexo IV do RJDRA, explicitando devidamente o esquema de enchimento e o cálculo da estabilidade dos taludes.

15. Identificar as fontes de risco internas e externas, organização de segurança e meios de prevenção e proteção, designadamente quanto aos riscos de incêndio e explosão, conforme ponto 5 do Módulo XV do Anexo II da citada Portaria.

16. Apresentar as Peças Desenhadas constantes das Medidas de Autoproteção aprovadas pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e justificar a razão pela qual o documento da ANEPC que consta do pedido se refere ao edifício de Prensa de Papel e Cartão e a uma área de 3299,98 m².

17. Explicar que condições de trabalho serão asseguradas para a realização das diversas operações de gestão de resíduos, de modo a salvaguardar a saúde dos trabalhadores, nomeadamente no que diz respeito à qualidade do ar interior, aos riscos ergonómicos, à utilização de máquinas, à exposição a agentes químicos e biológicos e outros riscos considerados relevantes.

Recursos Hídricos – APA,IP/ARH- Centro

Nota prévia:

Os TURH de rejeição, L014114.2018.RH4A e L012119.2018.RH4A, válidas até 31/08/2023 para além da rejeição no meio, das águas lixiviadas após tratamento, preveem, a reutilização de 50m³/dia e 1m³/dia, respetivamente, nas lavagens de ruas dentro do perímetro da unidade recinto da ETAR e rega. Com a publicação do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que altera o Decreto-lei nº119/2019, de 21 de agosto, que estabelece o regime jurídico de produção/utilização de água para reutilização (ApR), obtida a partir do tratamento de águas residuais, a reutilização de águas residuais tratadas na rega ou em lavagens de ruas, lavagens de recinto da ETAR, lavagem e veículos, etc, onde possa haver infiltração no solo ou na água por escorrências, lixiviação, etc. está sujeita a autorização por parte da APA, IP/ARH do Centro, mediante apresentação de uma avaliação de risco para os recursos hídricos e para a saúde.

Nestas circunstâncias, informa-se que, essa unidade está autorizada a reutilizar as águas residuais para as finalidades previstas apenas até ao fim do prazo de validade dos TURH (31/08/2023). As novas licenças de rejeição a serem emitidas, irão contemplar apenas a rejeição no meio hídrico, de acordo com o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação.

Caso pretendam continuar a reutilizar águas residuais tratadas para as finalidades que constam dos TURH em vigor, deverão solicitar autorização para o efeito através do módulo LUA - Licenciamento Único Ambiental do SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente, que deverá ser acompanhado de avaliação de risco em função dos usos previstos, que permitirá a tomada de decisão final.

Toda a informação relativa a Água para Reutilização (ApR), encontra-se disponível no sítio da APA, IP <https://apambiente.pt/>, nomeadamente o Guia para a Reutilização de Água que deverá ser consultado para obter informação mais detalhada relativamente a este assunto.

Havendo alterações aos TURH, nomeadamente quanto à origem e volume das águas residuais a tratar, tendo em consideração a ampliação do aterro sanitário, solicita-se informação relativa às alterações previstas, nomeadamente:

18. O que diz respeito à ETAR que trata as águas residuais com origem na pista de lavagem e águas residuais domésticas, devem apresentar na respetiva memória descritiva, as diferentes origens de todas as águas residuais que afluem a este sistema de tratamento, sua caracterização e volume devidamente justificado tendo em consideração a ampliação pretendida.

19. *Planta da rede de drenagem de águas residuais que afluem à ETAR da pista de lavagem e águas residuais domésticas, que deve incluir todas as estruturas que asseguram o encaminhamento das águas residuais, desde o ponto de produção à ETAR e desta ao ponto de descarga (que deverá ser identificado), que deverá ser devidamente legendada e apresentada de forma perceptível (aconselhamos a apresentação de plantas seccionadas para cada rede).*

20. *Relativamente à ETAL, composta por duas linhas de tratamento de efluentes, devem apresentar na respetiva memória descritiva, as diferentes origens de todas as águas residuais que afluem a este sistema de tratamento, nomeadamente os volumes produzidos em cada processo (TMB, CVO, e lixiviados do AS) devidamente justificado tendo em consideração a ampliação/alteração da unidade.*

Planta da rede de drenagem de águas residuais que afluem à ETAL que deve incluir todas as estruturas que asseguram o encaminhamento das águas residuais, desde o ponto de produção à ETAR e desta ao ponto de descarga (que deverá ser identificado), que deverá ser devidamente legendada e apresentada de forma perceptível (aconselhamos a apresentação de plantas seccionadas para cada rede), nomeadamente com a espessura do traçado mais visível e com cor intensa. Todos os traçados devem vir devidamente legendados.

Recursos Hídricos – Águas Residuais

21. *Relativamente ao separador de hidrocarbonetos, à ETAR, à ETAL e à rede de drenagem, explicar como será efetuado o seu controlo, de modo a assegurar o seu adequado funcionamento, apresentando um plano de manutenção.*

22. *Apresentar declaração do serviço municipalizado de água e saneamento, em como o local não é servido por rede de saneamento pública.*

23. *Relativamente às medidas propostas para o controlo de azoto amoniacal, esclarecer se as mesmas já foram implementadas e se foi avaliado o seu impacto na qualidade do efluente.*

Odores e Emissões para a atmosfera

24. *Identificar as fontes de emissão difusa, sua caracterização e descrição das medidas implementadas para a sua redução, conforme ponto 4 do Módulo V da citada Portaria.*

25. *Preencher os Quadros Q31A e Q31B - Identificação dos pontos de emissões difusas, das origens dos odores, etapa do processo, qual o equipamento associado e unidades contribuintes.*

26. *Preencher o Quadro Q31A e Q31B - Identificação dos pontos de emissões difusas, das origens dos odores, etapa do processo, qual o equipamento associado e unidades contribuintes.*

Resíduos Produzidos

27. Atendendo à informação prestada no Quadro Q33A, nomeadamente capacidade volumétrica dos recipientes de armazenagem e o seu número, apresentar o cálculo justificativo da capacidade instantânea de armazenagem de cada um dos resíduos, tendo em consideração as respetivas massas específicas.

Nota: no caso da armazenagem de resíduos a granel deverá ser tido em consideração a forma geométrica da área de armazenagem em planta, bem como o ângulo de talude natural do material a armazenar.

28. Dada a produção de óleos usados no estabelecimento, comprovar que os mesmos serão encaminhados para o circuito integrado de gestão de óleos usados, nos termos do art.º do n.º 2 do art.º 46º do DL n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro.

Subprodutos Animais (SPA)

29. Atendendo à gestão de subprodutos animais (nomeadamente do código LER 200125), apresentar, caso exista, comprovativo da existência de Número de Controlo Veterinário.

Resíduos a tratar

30. Tendo em consideração que as operações enquadráveis como “armazenagem preliminar” ou “triagem preliminar” nos termos estabelecidos pelas “Normas técnicas para centros de recolha operados pelas entidades referidas no n.º 3” (Versão de 27-04-2022), publicadas pela APA, IP, estão dispensadas de licenciamento, solicita-se o seguinte esclarecimento:

- Nas instalações de tratamento de resíduos “Centro de Triagem (R13)” e “Centro de Tratamento e Receção de REEE (R13 e R12)” ocorre “separação de resíduos mediante processos manuais, sem alteração das suas características, enquanto parte do processo de recolha, com vista ao seu envio para tratamento”?

31. De acordo com o MRRU de 2022, o estabelecimento do Planalto Beirão geriu no total 116 460 t de resíduos urbanos indiferenciados (LER 200301), tendo depositado diretamente em aterro cerca de 22% dos resíduos. Como será garantido o cumprimento da alínea a) do n.º 1 do art.º 5.º do RJDRA ou seja, que só serão depositados em aterro, resíduos que tenham sido objeto de tratamento prévio, tendo em consideração o presente pedido de alterações?

32. Justificar a deposição em aterro de resíduos industriais, nomeadamente dos sub-capítulos 02, 03, 04, 10, 11, 12, 16 e 19 (cf dados do MRRU 2022), os quais não estão autorizados.

33. Relativamente ao CDR a produzir, já foi efetuada alguma prospeção de mercado ou acordo prévio com um potencial destinatário de forma a garantir que aquele resíduo, com as características referidas no projeto apresentado, terá escoamento?

34. Explicitar a capacidade instalada e a capacidade a licenciar das instalações de tratamento mecânico de resíduos urbanos indiferenciados e biorresíduos recolhidos seletivamente, tendo por base os equipamentos de cada uma das linhas, independentemente da capacidade existente

no Tratamento Biológico. Esclarecer ainda se as duas trabalham simultaneamente ou faseadamente, na medida em que há equipamentos comuns às duas linhas. Indicar a estimativa, para os próximos cinco anos, das quantidades a tratar de cada uma das tipologias de resíduos.

Nota: Deverão ser apresentados valores distintos para a capacidade instalada e para a capacidade a licenciar, de acordo com as definições em anexo ao presente pedido de elementos.

35. Reformulação dos Quadros Q40, Q40A, Q41 e Q41A (do formulário LUA), atendendo a que o quadro Q40 tem de ser preenchido em coerência com a definição de “instalação de tratamento de resíduos” apresentada no final do presente pedido, devendo ser definidas instalações distintas para o tratamento de resíduos perigosos e não perigosos. De referir que cada parque (ou zona de armazenagem) tem de possuir as características técnicas que assegurem o armazenamento em condições ambientalmente corretas, ao que acresce que os resíduos a serem armazenados devem ser compatíveis entre si e possuir características físico-químicas semelhantes, tendo de ser definidos parques separados para resíduos perigosos e não perigosos, se aplicável.

Nota: chama-se à atenção para algumas incorreções detetadas numa análise preliminar, nomeadamente:

- ausência das instalações de tratamento de resíduos associadas ao aterro (operações R10 e D1);
- existência de instalações diferentes com a mesma denominação, alertando-se que a mesma deverá ser única e elucidadora da atividade nela desenvolvida;
- ausência dos resíduos que constituem material estruturante nas instalações de tratamento biológico.

36. Reformular os diagramas descritivos/fluxogramas das atividades desenvolvidas, associados a cada uma das “instalações de tratamento de resíduos” a definir no Quadro Q40, indicando as entradas/consumos e saídas/emissões (com informação das quantidades a processar e identificação dos resíduos de acordo com a LER), conforme conjugação dos pontos 15 e 19 do Módulo II do Anexo I da citada Portaria. De salientar que os resíduos resultantes de qualquer operação de tratamento de resíduos, com exceção das operações de mera armazenagem (R13 e D15), das operações de desmantelamento/despolição de VFV e de REEE (cujos resíduos resultantes se classificam nos subcapítulos 16 01 e 16 02 da LER), são classificados no Capítulo 19 da LER, aspeto que deverá ser tido também em conta nos Quadros Q32 e Q33 e Q33A. De salientar que a definição de “resíduos processados” para efeitos de MIRR é apenas válida para o preenchimento desses formulários, face aos seus objetivos. Para efeitos de licenciamento, estes resíduos são resultantes da operação da gestão dos resíduos, pelo que se entende que os mesmos deverão constar dos Quadros Q32, Q33 e Q33A. Salienta-se que os locais de armazenagem dos resíduos resultantes do tratamento terão de ser previstos e adequadamente caracterizados no projeto.

37. Além dos fluxogramas referidos no ponto anterior, apresentar um fluxograma geral do estabelecimento, onde constem as diversas instalações de tratamento de resíduos, com indicação dos resíduos de acordo com a LER e das quantidades processadas.

38. Explicitação dos cálculos das **capacidades instaladas em toneladas/ano** para cada uma das “instalações de tratamento de resíduos” a identificar no Quadro Q40 do formulário, atendendo às várias operações realizadas em cada instalação definida (por exemplo: fragmentação, compostagem, secagem, compactação, peletização, etc.), de acordo com o ponto 17 do Módulo II do Anexo I da citada Portaria. Deverão ser justificados os pressupostos inerentes aos cálculos efetuados (tendo em consideração as capacidades das máquinas/equipamentos ou outros fatores relevantes), bem como todos os valores utilizados. De igual modo, deverá ser apresentado o cálculo da **capacidade a licenciar**, para cada uma das instalações, no regime efetivo de funcionamento, ou seja, considerando apenas o período em que a instalação funciona. (Ver definições no final deste pedido de elementos.)

Nota: No caso concreto das instalações de tratamento mecânico, os valores da capacidade instalada e da capacidade a licenciar, ainda que possam depender das capacidades a jusante, terão de ser expressos nas unidades correspondentes às entradas (de resíduos urbanos indiferenciados ou de biorresíduos recolhidos seletivamente que entram nas instalações) e terão de ser devidamente justificados.

39. Apresentar todos os pressupostos, cálculos e valores que deram origem à informação constante no Quadro Q40 (do formulário LUA), no que refere às capacidades de armazenagem instantânea (quantidade máxima de resíduos, em toneladas, que podem ser armazenados em condições ambientalmente adequadas num determinado momento), conforme ponto 3 do Módulo XV do Anexo II da citada Portaria (apresentar, nomeadamente, capacidade de recipientes de armazenagem de cada resíduo, seu número, bem como a sua massa específica respetiva).

Nota: Tendo em consideração o histórico da produção de resíduos urbanos indiferenciados e as projeções para as quantidades de biorresíduos recolhidos seletivamente, indicar para quantos dias de produção corresponde a armazenagem prevista para estas duas tipologias de resíduos.

Compostagem

40. Caso não exista, deverá ser previsto em projeto nas entradas do estabelecimento um sistema de lavagem de rodados eficaz (rodilúvio), com solução de correto encaminhamento das águas residuais geradas.

41. Apresentar o dimensionamento do sistema de tratamento de odores do TMB, tendo em consideração as alterações a licenciar, no sentido de garantir a minimização de incómodos causados pelos mesmos.

Requisitos técnicos

Fluxos Específicos de Resíduos (Óleos Usados, Pneus Usados, REEE, Resíduos de Pilhas e Acumuladores e VFV)

42. Sendo pretendida a gestão de resíduos pertencentes a fluxos específicos de resíduos previstos no DL n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, tal obriga à utilização das MTD, Melhores Técnicas Disponíveis, independentemente da abrangência do estabelecimento no Regime PCIP, nos termos do n.º 2 do art.º 4º daquele diploma. Nesse contexto, deverá ser apresentado, para cada um dos fluxos específicos de resíduos cuja gestão é pretendida, um documento, que demonstre, por referência às peças escritas e desenhadas, que as técnicas a utilizar são MTD. Para esse efeito, deverão V. Ex.as recorrer ao documento de Sistematização das MTD, disponibilizado pela APA, IP em <https://apambiente.pt/avaliacao-e-gestao-ambiental/melhores-tecnicas-disponiveis-mtd> (livro em Excel, sendo a página relativa ao tratamento de resíduos: “BREF WT (novo)”).

Peças Desenhadas

Apresentar as peças desenhadas, devidamente legendadas, mencionadas no Módulo IX – Peças Desenhadas, do Anexo I da citada Portaria, aplicáveis às operações de gestão de resíduos e aos aterros, nomeadamente:

43. Planta de implantação do estabelecimento em que se insere a operação, em escala não inferior a 1:2000, indicando, nomeadamente, a localização das áreas de gestão de resíduos (identificação precisa dos locais de armazenagem com representação da respetiva contentorização, salvaguardando as necessárias zonas/caminhos de circulação, que terão ter coerência com o projeto SCIE e Medidas de Autoproteção), armazéns de matérias-primas, produtos (intermédios e finais), resíduos [a gerir e produzidos (sendo estes os que resultarão de todas as fases de tratamento dos resíduos), de acordo com os zonas de armazenagem definidas nos quadros Q41 e Q33/Q33A, respetivamente], combustíveis, instalações de queima, de força motriz ou de produção de vapor, de recipientes e gases sob pressão e instalações de produção de frio, máquinas e equipamentos, origens de água utilizada, sistemas de tratamento de efluentes (águas residuais domésticas, águas residuais associadas à atividade de OGR e/ou águas pluviais contaminadas) e localização dos respetivos pontos de descarga/rejeição final, oficinas, depósitos, circuitos exteriores e escritórios e áreas sociais. As áreas representadas devem ser coincidentes com as áreas indicadas no formulário LUA e o limite da área a afetar ao licenciamento deverá ser devidamente representado. (Planta resultante da conjugação das identificadas nos Pontos 2, 7 e 15.3 do Módulo IX da Portaria em referência).

44. Planta específica com a implantação da totalidade da rede de drenagem de águas residuais do interior e exterior do edifício com a localização dos sistemas de tratamento e identificação dos diferentes órgãos, das caixas de visita para recolha de amostras com controlo analítico, das bacias de recolha e armazenamento, das áreas de reutilização e dos pontos de rejeição nos recursos hídricos ou no solo, tendo, nomeadamente em consideração a necessidade de lavagem

do estabelecimento, dos pisos, no sentido de assegurar o cumprimento do Princípio de Proteção de Saúde Humana, de acordo com o previsto no artigo 6º do RGGR. Deverão ser previstas redes de drenagem separadas para as águas pluviais não contaminadas das águas contaminadas (quer sejam pluviais ou outras). Deverão ser representadas as pendentes das superfícies a drenar da modo a garantir o encaminhamento das águas contaminadas para a rede de drenagem. A recolha das águas contaminadas deve ser, na medida do possível, efetuada na proximidade dos locais em que as mesmas são originadas. (Planta indicada no Ponto 5 do Módulo IX da Portaria em referência).

45. Planta **específica** com a localização e identificação de todas as fontes pontuais e difusas de emissões atmosféricas. (Ponto 6 do Módulo IX da Portaria em referência).

46. Planta específica com a representação das áreas cobertas, descobertas impermeabilizadas e não impermeabilizadas, com representação do pormenor da solução construtiva adotada (ou a adotar) para as áreas impermeabilizadas (corte transversal), com identificação e caracterização das várias camadas constituintes.

47. Levantamento topográfico do local de implantação do aterro e vias de acesso externas (escala 1:1000) (Peça desenhada indicada no ponto 12 do Módulo IX da Portaria em referência);

48. Plantas e perfis de escavação e de enchimento das células de resíduos (Peças desenhadas indicadas no ponto 13 do Módulo IX da Portaria em referência);

49. Apresentação de pormenores de estratigrafia de impermeabilização e selagem das células de resíduos. (Peça desenhada indicado no ponto 14 do Módulo IX da Portaria em referência).

50. Caso em resposta ao presente pedido sejam apresentadas novas peças (escritas ou desenhadas) que visem a substituição das anteriormente enviadas, deverão ser indicadas quais as peças que constaram do pedido inicial que deverão ser desconsideradas.

Notas:

- As peças desenhadas deverão ser apresentadas em escala adequada que permitam uma correta visualização e interpretação. Caso tal não seja possível, deverão ser apresentadas plantas parcelares de pormenor que permitam a necessária leitura e interpretação.
- Caso o estabelecimento possua pavimentos implantados a diferentes cotas ou pisos intermédios, deverão adicionalmente ser apresentados “cortes” que o evidenciem.

REGIME DE EMISSÕES PARA O AR

Reportando-nos ao assunto mencionado em epígrafe, e na sequência da verificação dos documentos relativos à instrução do pedido, constantes na plataforma SILiAmb - módulo LUA, constata-se que o mesmo não apresenta todos os elementos instrutórios definidos no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho e Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro, bem como outros complementares necessários à boa compreensão da pretensão.

Conjuntamente com o presente pedido de elementos, devolve-se o formulário apresentado para que seja completado o preenchimento, ou para alteração/correção da informação disponibilizada, atendendo às questões suscitadas neste pedido.

Desse modo, solicita-se, ao abrigo da alínea a) do n.º 4 do artigo 6º do REAR (D.L. n.º 39/2018, de 11 de junho) a apresentação dos seguintes elementos/esclarecimentos:

A. Descrição das instalações e das atividades desenvolvidas.

1. Diagrama descritivo/fluxograma da(s) atividade(s) desenvolvida(s) indicando as entradas/consumos e saídas/emissões, conforme ponto 19 do Módulo II do Anexo I da citada Portaria – completar com as fontes de emissão pontual e difusas.

B. Emissões para a atmosfera e Odores

2. Identificação e caracterização das fontes fixas de emissão de poluentes para o ar (chaminé), identificação das unidades/ equipamentos associadas a essas fontes, regime de emissão (contínuo/esporádico) - As emissões difusas associadas aos trituradores e secador devem ser captadas, confinadas e encaminhadas para o exterior através de chaminé com altura regulamentar, conforme fixado na alínea a) do n.º 1 do artigo 9.º do REAR, pelo que deverão ser adicionadas nos respetivos quadros (Q26 a Q30), submetidas peças desenhadas e incluídas no Estudo de Dimensionamento de Chaminés.

3. Preencher o Quadro Q27A — Corrigir na fonte FF1 o n.º de pontos de amostragem e o n.º de tomas de amostragem e na FF5 o n.º de tomas de amostragem.

4. Preencher o Q27B — corrigir as unidades principais (nas fontes de combustão deverá ser em KW ou MW) e preencher a potência térmica nominal das fontes FF1 e FF5.

5. Demonstração da adequabilidade das alturas das chaminés face à legislação em vigor, ou parecer de conformidade da altura, emitido para o projeto em licenciamento, conforme ponto 2 do Módulo V da citada Portaria. O estudo de dimensionamento de todas as chaminés, deverá ser elaborado na forma de cálculo justificativo, de acordo com as disposições legais do DL n.º 39/2018, de 11 de junho, e da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho. O mesmo terá de ser acompanhado de planta à escala adequada na qual estejam representados, identificados e cotados todos os obstáculos, num raio de 300m de cada chaminé. No que se refere ao cálculo das alturas H_p , o mesmo terá de ser efetuado com base nos caudais mássicos máximos passíveis de emissão, ou seja, os caudais de poluentes correspondentes a concentrações iguais

às dos Valores Limite de Emissão aplicáveis e à capacidade de funcionamento nominal – apresentar um estudo, dado que o apresentado se referia a outra empresa.

6. Caracterização qualitativa e quantitativa das emissões por chaminé e sistemas de tratamento de efluentes gasosos, respetivas eficiências e valores de emissão previstos à saída do tratamento para cada poluente relevante, conforme ponto 3 do Módulo V da citada Portaria – preencher com resumo no formulário.

7. Preencher o Quadro Q28A — corrigir o caudal nominal e o caudal nominal seco (deve ser à potência nominal e não com dados de monitorizações).

8. Preencher o Quadro Q28B — na fonte FF1 preencher todos os campos em falta e corrigir o período de referência em todas as fontes.

9. Preencher o Quadro Q31A — preencher com as emissões difusas.

10. Justificação fundamentada da não implementação de medidas de redução/tratamento das emissões para a atmosfera a partir de fontes pontuais e difusas, conforme ponto 5 do Módulo V da citada Portaria – apresentar a informação solicitada.

11. Preencher o Quadro Q31B — preencher com as origens de odores.

C. Peças desenhadas

12. Localização e identificação de todas as fontes pontuais e difusas. (Planta indicada no Ponto 6 do Módulo IX da citada Portaria) – completar com as emissões difusas.

13. Desenho técnico de todas as chaminés.

14. Carta da envolvente do estabelecimento, ou ortofotomapa, com escala adequada que permita a identificação dos limites do estabelecimento e da zona circundante do estabelecimento, num raio de 2km – apresentar a peça desenhada.

15. Planta (a uma escala não inferior a 1:1000) com representação e identificação dos obstáculos a cada fonte de emissão de poluentes atmosféricos num raio de 300 metros – apresentar a peça desenhada.

REGIME DE PREVENÇÃO E CONTROLO INTEGRADO DA POLUIÇÃO

Na sequência da avaliação preliminar ao processo de Licenciamento Ambiental supra referenciado, solicitado no âmbito do Regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), com vista à emissão do Título Único de Ambiente (TUA), junto se envia para resposta, o pedido de elementos complementares identificados por esta Agência, ao abrigo da alínea b) do n.º 1 do artigo 37º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (Diploma REI), conjugado com a alínea c) do n.º 4 do artigo 5º do Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio (Diploma LUA).

Os elementos solicitados, com a finalidade de corrigir/complementar a informação já apresentada no processo de Licenciamento Ambiental, deverão ser carregados diretamente na área

“Licenciamento Único” da plataforma SILiAmb, até à data indicada para o efeito na referida plataforma.

No que respeita aos elementos identificados por esta Agência a serem solicitados ao operador, junto se envia a relação dos mesmos:

Relativamente ao Módulo II – Memória Descritiva, solicita-se:

1. Apresentação da listagem de alterações efetuadas no estabelecimento, face ao licenciado na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016, de 30 de setembro, bem como alterações a efetuar no estabelecimento com a respetiva calendarização, incluindo a data prevista de conclusão e início de exploração, nomeadamente nova plataforma de compostagem.

2. Apresentação dos cálculos efetuados para a determinação da capacidade instalada total do aterro (volume de encaixe, em m³, e massa, em toneladas), se aplicável, e consequentemente alteração do preenchimento do Quadro Q44 do Formulário LUA, com todas as atividades PCIP desenvolvidas na instalação, e respetivas capacidades instaladas corretas (massa, em toneladas).

3. Apresentação dos cálculos formulados para a determinação da capacidade instalada a licenciar, em toneladas por dia, para a valorização de resíduos não perigosos, envolvendo a atividade de tratamento biológico, nomeadamente a digestão anaeróbia dos resíduos indiferenciados e a compostagem dos biorresíduos (em toneladas/dia), e consequentemente alteração do preenchimento do Quadro Q44 do Formulário LUA, com todas as atividades PCIP desenvolvidas na instalação.

O enquadramento nas categoria 5.3 do Anexo I do Diploma REI, para as atividades de valorização ou eliminação de resíduos, a capacidade nominal/instalada corresponde à capacidade de processamento de resíduos na(s) linha(s) existente(s) na instalação, i.e., à quantidade máxima passível de resíduos que o equipamento instalado tem capacidade para processar (input máximo de resíduos), ou seja, esta capacidade instalada corresponde à capacidade máxima de processamento de resíduos, em regime de 24 horas/dia, independentemente do seu regime, turnos, horários de laboração, ou valor do processamento/tratamento efetivo para resposta à procura do mercado. A capacidade instalada deverá ser determinada com base nas capacidades máximas de cada equipamento e/ou respetivas linhas de tratamento devendo, contudo, ser tidos em conta, os constrangimentos técnicos decorrentes do processo, identificando-os.

Adicionalmente, apresentar descrição detalhada do processo de compostagem dos biorresíduos, nomeadamente a capacidade de processamento: n.º de pilhas e respetivas dimensões, n.º de ciclos e densidade dos resíduos, entre outros aspetos a considerar neste tipo de processo.

4. Reformulação dos cálculos efetuados para a determinação da capacidade instalada a licenciar (em toneladas/dia), se aplicável, para a valorização de resíduos não perigosos, envolvendo a atividade de produção de combustível derivado de resíduos (CDR), e consequentemente

alteração do preenchimento do Quadro Q44 do Formulário LUA, com todas as atividades PCIP desenvolvidas na instalação.

Dar nota que, para o cálculo da capacidade máxima instalada para a produção de CDR deverá-se considerar o cenário de maior capacidade possível, que acontece com o Triturador Primário em funcionamento (a montante), sendo esta a capacidade que deve ser considerada no cálculo da capacidade instalada.

5. Indicação da capacidade total estimada para o armazenamento de resíduos perigosos e de resíduos não perigosos (em toneladas), sejam eles rececionados para armazenamento na instalação, ou resultantes da atividade de valorização de resíduos na própria instalação, se por período superior a 1 ano.

Sobre esta matéria sugere-se a consulta à Nota Interpretativa 1/2016, de 11/08/2016, disponível no site de internet da APA ([www.apambiente.pt/Instrumentos/Licenciamento ambiental/Notas interpretativas](http://www.apambiente.pt/Instrumentos/Licenciamento_ambiental/Notas_interpretativas)).

Note-se que, a capacidade instalada para armazenagem de resíduos (capacidade instantânea) é a capacidade máxima de armazenagem instantânea, ou seja, o quantitativo máximo de resíduos (em toneladas) que podem estar presentes na unidade de armazenagem num determinado momento, em granel e/ou taras.

A informação a apresentar deve ser devidamente justificada, com os respetivos cálculos e com indicação da correspondente área de armazenagem.

6. Apresentação das medidas implementadas e/ou a implementar no estabelecimento de modo a prevenir e evitar episódios de incêndio.

Relativamente ao Módulo IV – Recursos Hídricos (Abastecimento), solicita-se:

7. Identificação das medidas de racionalização dos consumos de água.

Relativamente ao Módulo IV – Recursos Hídricos (Águas Residuais), solicita-se:

8. Apresentação de medidas a implementar, e respetiva calendarização, na ETAL para cumprimento dos Valores Limite de Emissão.

Dar nota que as Licenças de Utilização de Recursos Hídricos (Rejeição de Águas Residuais) n.º L014414.2018.RH4A e n.º L012119.2018.RH4A caducam a 31/08/2023.

9. Esclarecimento se é efetuada a recirculação do lixiviado para aterro.

10. Esclarecimento quanto ao volume de passivo de lixiviado, se aplicável, e em caso afirmativo, indicação do plano para minimização e/ou extinção do passivo.

Relativamente ao Módulo V – Emissões, solicita-se:

11. Identificação das fontes de emissão difusas e odores em todas as operações/atividades realizadas no estabelecimento, bem como a sua caracterização e clarificação de quais as técnicas utilizadas/implementadas, ou implementar, para sua redução.

12. Apresentação de informação relativa ao(s) Biofiltro(s), nomeadamente número de biofiltros existentes, meio filtrante utilizado, manutenção realizada, entre outras informações essenciais.

13. Apresentação de um plano de gestão de odores, que inclua os seguintes elementos:

- Identificação das fontes de emissão difusas e odores em todas as operações/atividades realizadas no estabelecimento, bem como a sua caracterização
- Identificação das técnicas utilizadas/implementadas para a prevenção, redução e/ou eliminação das emissões difusas e odores no estabelecimento, com protocolo com medidas e cronogramas adequados;
- Protocolo para resposta a ocorrências de odores incómodos.

Relativamente ao **Módulo VIII - Ruído**, solicita-se:

14. Apresentação de previsão da reavaliação do ruído ambiental face às alterações efetuadas e/ou a efetuar no estabelecimento.

Relativamente ao **Módulo IX – Peças desenhadas**, solicita-se:

15. Reformulação das plantas desenhadas apresentadas, aquando da submissão do processo, tendo em conta que carecem de melhorias e atualizações face às alterações efetuadas no estabelecimento.

Dar nota que, deverão ser verificadas todas as peças desenhadas apresentadas, e deverá ser feito um levantamento das peças em falta, nomeadamente a planta com identificação dos piezómetros, por exemplo. Poderá consultar Módulo IX – Peças Desenhadas, do Anexo I da Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.

Relativamente ao **Módulo XII – Licenciamento Ambiental**, solicita-se:

16. Reformulação do Resumo Não Técnico, contemplando um resumo da descrição das atividades exercidas na instalação, bem como da informação sobre todos os descritores ambientais (ar, água, ruído, solo, resíduos, etc.), relativa às fontes de emissão da instalação e à descrição da tecnologia/técnicas destinadas a reduzir/evitar as referidas emissões.

17. Reformulação da Memória Descritiva, contemplando uma descrição detalhada das operações efetuadas no estabelecimento, bem como correções e outras informações anteriormente referidas.

18. De modo a determinar a necessidade de elaboração do Relatório de Base previsto no n.º 1 do artigo 42.º do Diploma REI, deve ser enviada uma nova avaliação das substâncias perigosas relevantes, efetuada de acordo com as orientações constantes da Nota Interpretativa n.º 5/2014, de 17.04.2014, disponível em [www.apambiente.pt/Licenciamento Ambiental](http://www.apambiente.pt/LicenciamentoAmbiental).

19. Apresentação da avaliação **detalhada (e atualizada)** do ponto de situação face à implementação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) descritas no documento de referência (Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatments Industries – BREF WT, Comissão Europeia), **nomeadamente a descrição detalhada (e atualizada) do modo de**

implementação da MTD, ou o motivo da não aplicabilidade/implementação da MTD como a descrição técnica alternativa implementada no caso da não implementação da MTD, e ainda a data de implementação das mesmas quando implementadas, ou da previsão da sua implementação quando por implementar.

Adicionalmente, solicita-se a indicação da data de implementação de cada MTD, se aplicável.

Para além deste documento de referência, e tendo em conta o anteriormente referido, deverá realizar uma reformulação da avaliação da implementação das MTD descritas em:

- BREF ENE - Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency;
- REF ROM - Reference Document Monitoring of emissions from IED - installations;
- BREF EFS – Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage.

Alerta-se que, caso sejam aplicáveis à instalação, as MTD são de implementação obrigatória. No entanto, se esta implementação se mostrar técnica e economicamente inviável, poderá a instalação aplicar o REF ECM - Reference Document on Economics and Cross-media Effects, com vista a justificar, através de uma análise custo-benefício, a não implementação de determinada MTD.

A avaliação detalhada sobre a implementação das MTD à instalação, descrita nos BREF aplicáveis (disponíveis em <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>) e solicitada nos pontos anteriores, deverá ser efetuada recorrendo ao template disponível no site de internet da APA.»

3.2 Elementos aditados.

3.2.1 Regime Geral de Gestão de Resíduos e Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro.

3.2.1.1 Aspectos Gerais.

«1. Apresentar documento oficial do qual conste a identificação de todos os titulares, gerentes e administradores.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A identificação de todos os membros da Assembleia Intermunicipal e do Conselho Executivo da Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão (AMRPB) pode ser consultada em anexo ao presente documento (*Anexo I - Acta da Assembleia Intermunicipal*).

«2. Apresentar registos criminais de cada um dos titulares, gerentes e administradores da empresa, nos termos da alínea c) do n.º 1 do artigo 62.º do RGGR.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A informação referente aos registos criminais pode ser consultada no anexo *Módulo XV - Obrigações fiscais, criminais e segurança social*, o qual foi actualizado em conformidade, de forma a incluir os registos criminais de cada um dos titulares, gerentes e administradores da empresa. O referido anexo, *Módulo XV - Obrigações fiscais SSocial e criminais*, pode ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«3. Apresentar informação sobre se o requerente se encontra em alguma das situações previstas na alínea b) do n.º 1 do art.º 62.º, nomeadamente se foi declarada a respetiva falência ou insolvência, se se encontra em fase de liquidação, dissolução ou cessação de atividade sujeita a qualquer meio preventivo de liquidação de patrimónios, ou qualquer situação análoga, ainda que tenha o respetivo processo pendente (emitida por TOC/ROC).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A declaração TOC/ROC pode ser consultada no anexo *Módulo XV - Obrigações fiscais, criminais e segurança social*, o qual foi actualizado em conformidade, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«4. Apresentar documento que explicita o tipo e o montante da garantia financeira que o requerente pretende prestar, com o valor mínimo de 20% do montante do investimento global do aterro (o qual corresponde ao valor da aquisição do terreno, a que acresce o valor da construção e do equipamento necessário para assegurar a sua exploração) (alínea a) do n.º 2 do Módulo XVI da citada Portaria e n.º 3 do art.º 20º do Anexo II do DL n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro na sua atual redação (Regime Jurídico de Deposição de Resíduos em Aterro)), tendo em consideração as alterações a licenciar.

Nota: a garantia financeira efetiva a prestar será determinada na fase de pedido da Licença de Exploração, já com base no valor real do investimento (com apresentação da nota explicativa do cálculo) (n.º 4 do art.º 20.º do RJDRA).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Na tabela seguinte pode ser consultado o cálculo do montante da garantia financeira.

Tabela 1 – Cálculo do montante da garantia financeira, célula 2 (ampliação)

	Valor (€)		Observações
Aquisição do terreno destinado à instalação do aterro	0,00	0,00	Comprado em 1997
Valor da construção - civil	860 409,00 €	1 412 043,21 €	Valor da empreitada
Valor da construção - telas	551 634,21 €		Valor da empreitada
Equipamento para assegurar a exploração	0,00 €	0,00 €	O equipamento utilizado será o mesmo actualmente utilizado
TOTAL	1 412 043,21 €	1 412 043,21 €	-
20%	282 408,64 €	282 408,64 €	-

«5. Apresentar o seguro de Responsabilidade Civil extracontratual, nos termos do artigo 22.º do RJDRA.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O seguro de responsabilidade civil extracontratual pode ser consultado no anexo *Módulo II - Aspectos gerais – Complementar*, o qual foi actualizado em conformidade, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«6. Apresentar autorização de funcionamento de equipamentos sob pressão, quando aplicável, nos termos da alínea d) do n.º 1 do art.º 75.º do RGGR.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Em anexo ao presente documento (*Anexo II - Equipamentos sob pressão*) são apresentadas as autorizações de funcionamento dos equipamentos sob pressão.

3.2.1.2 Memória Descritiva.

«7. Esclarecer as discrepâncias entre as áreas (área total e área coberta) que constam do formulário LUA, da LA n.º 354/0.1/2016 e da certidão permanente.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que a área coberta constante do formulário LUA reflecte já as especificidades do actual processo e respectivas peças desenhadas, face ao constante da Licença Ambiental LA n.º 354/0.1/2016 e da certidão permanente do registo predial, nomeadamente no que concerne ao edifício da nova plataforma de compostagem e ao novo edifício de preparação de CDR.

No que respeita à área total, esclarece-se que a área indicada no formulário LUA (442 550 m²) se refere à área do perímetro vedado da instalação. No entanto, a área total indicada na certidão permanente do registo predial (493 600 m²) inclui também terrenos localizados fora da vedação correspondente ao perímetro da instalação, que também são pertencentes à Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão.

Assim, tendo em consideração o exposto, no sentido de proceder à clarificação e uniformização da informação apresentada, corrigiu-se o campo “Área Total”, constante do *Módulo II* do formulário LUA, para a área total de 493 600 m², em conformidade com a certidão permanente do registo predial.

De seguida é possível consultar excerto do formulário LUA, ilustrando a informação revista no referido campo, conforme inserida na plataforma:

Área (em m2) do estabelecimento/instalação/projeto	
Área coberta	24450,000
Área impermeabilizada não Coberta (parques, estradas, etc)	246000,000
Área total	493600,000

Figura 1 – Campo “Área Total” constante *Módulo II* do formulário LUA

Relativamente à actualização da certidão permanente do registo predial, concretamente no que se refere particularmente à área coberta e à área descoberta, esclarece-se que esta certidão será devidamente actualizada em conformidade no momento em que as alterações referentes ao presente processo em curso estiverem concluídas.

«8. Completar a descrição detalhada do estabelecimento e das operações de gestão de resíduos realizados, com a informação relativa ao aterro, que deverá incluir, entre outros aspeto, as respetivas infraestruturas e obras complementares, conforme conjugação do ponto 15 do Módulo II do Anexo I e alínea h) do ponto 2 do Módulo XVI da citada Portaria.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O anexo Módulo II - Descrição da instalação foi actualizado em conformidade, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«9. Descrever detalhadamente, tendo como referência a planta de implantação, os percursos dos resíduos cuja gestão é pretendida, bem como dos vários materiais resultantes do respetivo processamento.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Os percursos dos resíduos cuja gestão é pretendida, bem como dos vários materiais resultantes do respetivo processamento, encontram-se detalhadamente descritos com referência à planta de implantação, nas figuras apresentadas em anexo ao presente documento (*Anexo III - Percursos de resíduos nas instalações*). A elaboração das mesmas teve ainda em consideração o exposto de forma integrada na informação constante do formulário LUA, em particular nos anexos *Módulo II - Diagrama descritivo*, *Módulo II - Descrição da instalação*, *Módulo II - Lista processos tecnológicos* e *Módulo IX - Peças desenhadas II (Planta de implantação)*, os quais podem ser consultados na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«10. No que se refere ao aterro, identificar todas as alterações face ao projeto aprovado na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016 e indicar qual a capacidade da nova célula (área, volume de encaixe e massa de resíduos).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Especificamente no que concerne ao aterro de resíduos não perigosos, a Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016 estabelece uma capacidade total de deposição de 3 353 804,14 toneladas de resíduos, o que equivale a um volume de encaixe de 3 442 457,46 m³, considerando duas células do aterro, a Célula 1, em exploração, e a Célula 2 correspondente a ampliação.

A Célula 1 encontra-se subdividida em 3 alvéolos, concretamente, os alvéolos norte, centro e sul, totalizando uma capacidade de 1 981 381 t e um volume de encaixe de 1 827 842 m³, actualmente titulada pela Licença para Operação de Deposição de Resíduos em Aterro n.º 1/2019/CCDRC.

Relativamente à Célula 2, tal como consta na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016, esta encontra-se associada a um total de 5 alvéolos, concretamente, os alvéolos 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 e

2.3, totalizando uma capacidade de 1 372 423,14 t de resíduos e um volume de encaixe de 1 614 615,46 m³.

No contexto do presente procedimento de licenciamento, particularmente no que se refere ao aterro, pretende-se solicitar o licenciamento de exploração de uma ampliação correspondente, aproximadamente, às subdivisões 2.1 (parcial), 2.2 e 2.3 mencionadas na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016.

Com efeito, o esgotamento da capacidade da Célula 1 do aterro, em exploração, induziu a necessidade de dar início ao processo de ampliação do aterro, correspondente a uma nova célula, continuando, em paralelo e de forma independente, a exploração de todas as restantes unidades operacionais que integram o CITRU.

Esta ampliação do aterro permite um volume de deposição de resíduos estimado em 581 858,04 m³, o que equivale a uma capacidade de deposição de 630734,20 t de resíduos.

De referir que as características geológicas e geotécnicas do local condicionaram de forma relevante a modelação de fundo de célula, tendo sido avaliada concomitantemente a componente técnico-económica. Em resultado, face à modelação definida subjacente à Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016, foi efectuado um reperfilamento do fundo de célula com perda da capacidade de deposição de resíduos estimada em 45 624,46 m³ (valor obtido por modelação e cálculo computacional) de uma capacidade total de 3 442 457,46 m³ constante da Licença Ambiental. Todavia, face ao projecto subjacente à Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016, não foi efectuada qualquer alteração ao local de implantação do aterro, ao plano de exploração, à modelação e selagem do aterro, ou aos planos de monitorização, não estando também associadas quaisquer outras instalações, infra-estruturas, ou obras complementares além das estritamente associadas à implantação da nova célula.

A área associada à ampliação que se pretende licenciar é de cerca de 4 hectares, abrangendo terrenos contíguos à Célula 1 do aterro, terrenos estes pertencentes à AMRPB, e incluídos dentro dos limites da área do CITRU do Planalto Beirão, que totaliza cerca de 45 hectares.

Dada a dimensão e a modelação desta ampliação, mais concretamente da base do fundo de célula, foi preconizada a divisão desta em dois alvéolos, por meio da instalação de uma “bavete” transversal ao fundo de célula que permite compartimentar a área do aterro. Ainda, de igual forma, o alvéolo da base foi compartimentado em seis “sub-alvéolos”. Complementarmente, uma “bavete” a colocar na crista do talude confrontante com o aterro existente (Célula 1) permite, igualmente, minimizar a ocorrência de lixiviados.

A tabela que se segue ilustra as áreas úteis de implantação associadas aos alvéolos, considerando a divisão de fundo de célula.

Tabela 2 – Áreas dos alvéolos de célula de aterro

Alvéolo	Área (hectares)
Alvéolo 1	~2,2
Alvéolo 2	~1,8
TOTAL	~4

Concretamente, o presente projecto de ampliação do aterro contempla a execução das seguintes principais intervenções associadas à zona de alargamento do aterro:

- Uma nova célula de aterro para deposição de resíduos, incluindo, movimentação de terras, construção de taludes, preparação da zona de deposição;
- Sistema de drenagem de águas freáticas;
- Sistema de impermeabilização de fundo da célula do aterro;
- Rede de drenagem de lixiviados na zona de alargamento do aterro e respectivo encaminhamento até à rede de drenagem e sistema de tratamento de lixiviados existentes;
- Rede de drenagem pluvial na zona de alargamento do aterro e respectiva ligação à rede de drenagem pluvial existente;
- Rede de poços de biogás;
- Rede de combate a incêndio;
- Rede eléctrica;
- Arruamento periférico ao aterro.

Nos restantes aspectos, mantém-se válido o projecto existente e as licenças e autorizações entretanto obtidas, nomeadamente, entre outros, os sistemas de tratamento de lixiviados, os programas de monitorização ambiental, os planos de aceitação de resíduos e de exploração do aterro, os planos de segurança das populações e dos trabalhadores.

«11. Indicar a calendarização prevista para o início da exploração da célula 2 e da selagem da célula 1.»

[Extracto do *Pedido de elementos adicionais* da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que o início da exploração da célula 2 está previsto para o quarto trimestre de 2023. No que se refere à calendarização da selagem da célula 1, está previsto que esta ocorra um ano após o encerramento da célula 1, o qual se encontra prevista para o último trimestre de 2023.

«12. Apresentar documento que demonstre, para o estabelecimento em concreto, com remissão para os elementos apresentados (peças escritas e desenhadas), o cumprimento dos requisitos técnicos para a classe de aterro, cf o Anexo II do RJDRA.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Os requisitos técnicos para todas as classes de aterros estão definidos no Anexo I do RJDRA. Concretamente, os requisitos mínimos dos sistemas de protecção ambiental a que os aterros devem obedecer, de acordo com a sua classe, são definidos na Tabela n.º 1 do ponto 2.3.1. do Anexo I do RJDRA, em conjugação com os pontos 2.4 a 2.9.

Considerando que o aterro em apreço se constitui como um aterro para resíduos não perigosos, deverão ser assegurados os requisitos estabelecidos para essa classe de aterro.

Os requisitos mínimos dos sistemas de protecção ambiental de um aterro para resíduos não perigosos são:

I – Fase de construção / exploração

- Barreira geológica, que abranja a base e taludes, de baixa permeabilidade ($k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s) e espessura mínima de 1 m, sendo que caso a barreira geológica não ofereça naturalmente essas condições deverá ser complementada e reforçada artificialmente por outros meios ou materiais que assegurem protecção equivalente, sendo que a barreira artificialmente criada não pode ter espessura inferior a 0,5 metros.
 - A solução adoptada compreende uma barreira artificial constituída por uma camada de solos naturais de baixa permeabilidade, com $k \leq 10^{-9}$ m/s, com 0,5 m de espessura, complementada com a aplicação de uma tela de geocompósito bentonítico, com constante de permeabilidade $k \leq 2 \times 10^{-11}$ m/s, a instalar sobre a barreira geológica constituída pelo terreno modelado, assegurando-se uma protecção conforme aos requisitos para a classe de aterro.

A Memória Descritiva do projecto, pontos 4.1, 4.2 e 4.3 (ver Anexo IV - *Requisitos técnicos para a classe de aterro* – 1. Peças escritas - Memória descritiva) e a tela final peça desenhada E.AMPB.300.TF (ver Anexo IV - *Requisitos técnicos para a classe de aterro* – 3. Peças desenhadas) evidenciam a solução adoptada.
 - A solução adoptada compreende a aplicação de uma geomembrana de polietileno de alta densidade (PEAD), com 2 mm de espessura, sobre a qual é aplicado um geotêxtil com função de protecção à geomembrana.
- Barreira de impermeabilização artificial, constituída por uma geomembrana ou dispositivo equivalente.
 - A solução adoptada compreende a aplicação de uma geomembrana de polietileno de alta densidade (PEAD), com 2 mm de espessura, sobre a qual é aplicado um geotêxtil com função de protecção à geomembrana.

A geomembrana e o geotêxtil foram dimensionados tendo em consideração a massa de resíduos depositada (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro* – 2. Peças escritas - Memória de cálculo)

A Memória Descritiva do projecto, pontos 4.1, 4.2 e 4.3 (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro* – 1. Memória descritiva) e a tela final peça desenhada E.AMPB.300.TF (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro* – 3. Peças desenhadas) evidenciam a solução adoptada.

- Sistema de drenagem e recolha de lixiviados, sendo que o fundo do aterro deve ter uma inclinação mínima de 2% e a camada mineral drenante deve ter uma espessura mínima de 0,5 m, um valor de permeabilidade igual ou superior a 1×10^{-4} m/s e ser isenta de material calcário.

O tratamento dos lixiviados pode ser efectivado por tratamento próprio, em ETAL, e descarga no domínio público, ou, por pré-tratamento próprio e encaminhamento para sistema público, sendo que as instalações de tratamento e/ou pré-tratamento devem ser dimensionadas para suportar os caudais máximos previsíveis.

- A solução adoptada compreende a aplicação de uma camada drenante com 0,5 m constituída por uma camada de 0,2 m de areia de granulometria média a grossa, com $K \geq 10^{-4}$ m/s, e por uma camada de 0,3 m de seixo rolado de granulometria 40/60, com $K \geq 10^{-4}$ m/s. No contexto da camada drenante existe um sistema de tubagens drenantes, em PEAD, ranhuradas a meia cana. Todo este sistema é instalado sobre o fundo do aterro que tem uma inclinação mínima de 2%.

A Memória Descritiva do projecto, pontos 4.1, 4.2 e 4.3 (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro* – 1. Memória descritiva) e as telas finais peças desenhadas E.AMPB.300.TF, folha 1 de E.AMPB.400.TF e o pormenor 3 de E.AMPB.401.TF (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro* – 3. Peças desenhadas) evidenciam a solução adoptada.

No que respeita ao tratamento dos lixiviados, este será efectuado em ETAL própria existente, a qual apresenta uma capacidade adequada para tratamento dos lixiviados gerados em condições de máximo caudal. Ainda, actuando a montante da ETAL, a instalação está dotada de duas bacias de retenção de elevada capacidade.

Na peça desenhada Planta de Implantação (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro* – 3. Peças desenhadas) é possível identificar as bacias de retenção de lixiviados e a ETAL existentes.

- Sistema de drenagem de águas pluviais, que pode ser um sistema separativo na base do aterro e incluir drenos e órgãos de captação e desvio de águas pluviais, e/ou, um sistema unitário de desvio de águas pluviais superficiais e incluir valetas, sumidouros e outros órgãos.

- A solução adoptada compreende um sistema separativo na base do aterro e um sistema unitário para desvio das águas pluviais superficiais.

Como a célula do aterro será compartimentada em alvéolos, a explorar de forma faseada, será efectuada a contenção e desvio das águas pluviais incidentes nas áreas não exploradas, dos lixiviados gerados nos alvéolos em exploração / explorados, com o objectivo de não sobrecarregar os sistemas de drenagem e de tratamento de lixiviados, a jusante. A compartimentação da célula em alvéolos é efectuada através da colocação de “bavetes” que impedem a passagem das águas pluviais entre os alvéolos, impedindo o contacto das águas pluviais com a massa de resíduos, sendo que as “bavetes” serão progressivamente retiradas com a entrada em exploração de cada alvéolo. As águas pluviais retidas são retiradas dos diferentes alvéolos por meio de bombagem portátil de apoio à exploração.

O sistema de drenagem pluvial foi dimensionado tendo em consideração as condições locais (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 2. Peças escritas - Memória de cálculo*).

As telas finais peças desenhadas E.AMPB.500.TF, o pormenor 2 de E.AMPB.300.TF e o pormenor 7 de E.AMPB.401.TF (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) evidenciam a solução adoptada.

Quanto ao sistema de desvio das águas pluviais superficiais, este é periférico ao aterro, sendo constituído por valetas e meias canas e está ligado à rede de drenagem pluvial existente

A tela final peça desenhada E.AMPB.500.TF (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) evidencia a solução adoptada.

- Sistema de drenagem e tratamento de gases, para aterros que recebam resíduos biodegradáveis, constituído por sistema de captação, tratamento e utilização dos gases gerados em aterro.

- A solução adoptada compreende a execução de uma rede de poços do biogás a instalar progressivamente durante a exploração do aterro. O biogás recolhido será valorizado na Central de Valorização Energética existente.

A tela final peça desenhada E.AMPB.600.TF (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) evidencia a localização das bases dos poços de biogás a executar progressivamente com a exploração do aterro.

Na peça desenhada Planta de Implantação (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) é possível identificar a Central de Valorização Energética existente.

II – Fase de encerramento / pós encerramento

- Sistema de selagem que integre, camada de drenagem de gases (uma vez que haverá valorização energética), camada mineral impermeável, camada de drenagem superior a 0,5 m, cobertura final com material terroso superior a 1 metro.
 - A solução proposta a adoptar compreende a instalação de um geodreno de gases, uma geomembrana de PEAD, de 1,5 mm de espessura, uma camada de drenagem com 0,5 m de espessura na plataforma de topo, substituída por um geodreno de águas pluviais nos taludes, e a cobertura final com 1 m, sendo 0,7 m com terras de cobertura e 0,3 m de terra vegetal.A peça desenhada E.IMP.302 (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) evidencia a solução proposta a adoptar.

III – Instalações e infraestruturas de apoio

- Vedação.
 - O estabelecimento, no qual o aterro se insere, é vedado na totalidade da sua periferia.Na peça desenhada Planta de Implantação (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) é possível identificar a vedação existente.
- Portão.
 - O estabelecimento, no qual o aterro se insere, é dotado de portão.Na peça desenhada Planta de Implantação (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) é possível identificar o portão existente.
- Vias de circulação.
 - O estabelecimento, no qual o aterro se insere, é dotado de um conjunto de vias de circulação internas, sendo que uma delas é perimetral ao aterro.

Na peça desenhada Planta de Implantação (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) é possível identificar as vias de circulação existentes.

- Queimador de gases de aterro produzidos em aterros que recebem resíduos biodegradáveis.

- O estabelecimento, no qual o aterro se insere, está dotado de uma Central de Valorização Energética, na qual o biogás gerado no aterro é valorizado.

Na peça desenhada Planta de Implantação (ver *Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro – 3. Peças desenhadas*) é possível identificar a Central de Valorização Energética existente.

«13. Apresentar os valores das cotas de fecho previstas para a selagem, quer parcial quer total, das células do aterro, acompanhados dos respetivos perfis longitudinais e o plano de monitorização após o encerramento das mesmas.»

[Extracto do *Pedido de elementos adicionais* da CCDRC]

A cota de fecho prevista para a selagem, quer parcial, quer total, é de 246 m. As cotas de fecho previstas para a selagem e respectivos perfis longitudinais, podem ser consultadas em anexo ao presente documento (ver *Anexo X - Perfis de selagem*).

No que se refere ao plano de monitorização após encerramento, este pode ser consultado em anexo ao presente documento, especificamente no *Anexo XI - Plano de monitorização após encerramento*.

«14. Apresentar o Manual de Exploração do Aterro, tendo em consideração a alteração a licenciar, de acordo com o Anexo IV do RJDRA, explicitando devidamente o esquema de enchimento e o cálculo da estabilidade dos taludes.»

[Extracto do *Pedido de elementos adicionais* da CCDRC]

A informação solicitada pode ser consultada no anexo *Módulo - Aterros III*, o qual consta dos anexos incluídos na plataforma SILiAmb, na versão revista do formulário LUA.

«15. Identificar as fontes de risco internas e externas, organização de segurança e meios de prevenção e proteção, designadamente quanto aos riscos de incêndio e explosão, conforme ponto 5 do Módulo XV do Anexo II da citada Portaria.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A informação solicitada encontra tradução no anexo *Módulo II - Medidas de Autoprotecção*, o qual pode ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

De referir que as Medidas de Autoprotecção (MAP) dos edifícios do CITRU encontram-se actualmente em fase de reavaliação, sendo que especificamente para o edifício de prensagem de papel e cartão e para o edifício da linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR), o projecto de segurança contra incêndio foi já alvo de avaliação, tendo merecido aprovação favorável emitida pela Autoridade Nacional de Emergência e Protecção Civil, através dos Ofícios n.º INF/4448/CDOS18/2021, com data 2021-04-27 e n.º de processo 1032782 e n.º PAR/2283/VDL/2023, com data 2023-04-05 e n.º de processo 1563569. Os referidos ofícios podem ser consultados no anexo acima mencionado, *Módulo II - Medidas de Autoprotecção*, bem como os respectivos projectos de especialidade que foram alvo de apreciação técnica.

Ainda, no que concerne às situações de potencial risco, nomeadamente relativamente aos riscos mecânicos e físicos para os trabalhadores associados às actividades do aterro de resíduos não perigosos (descarga e deposição de resíduos em aterro, incidentes ou acidentes com máquinas, equipamentos e viaturas, bem como os riscos de incêndio, com potencial efeito sobre as instalações do CITRU, em particular o aterro, em resultado de processos de ignição e inflamação dos resíduos depositados, devido à acumulação de biogás no interior da massa de resíduos), diversas medidas e acções são levadas a cabo pelo sistema de melhoria contínua do CITRU.

Com efeito, no sentido de minimizar eventuais ocorrências (incidentes e acidentes), diversas medidas e acções são levadas a cabo, em regime de melhoria contínua, no sentido de prevenir, corrigir e/ou intervir sobre as situações de risco, e adoptar medidas de controlo permanentemente actualizadas, em conformidade com planos de acção e controlo, acções de sensibilização, informação e formação, organização de simulacros, implementação de medidas de sinalização e disponibilização de protecção individual adequada.

A informação específica pode ser consultada em anexo ao presente documento (*Anexo XII - Identificação de Perigos, Avaliação e Análise dos Riscos*).

«16. Apresentar as Peças Desenhadas constantes das Medidas de Autoproteção aprovadas pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e justificar a razão pela qual o documento da ANEPC que consta do pedido se refere ao edifício de Prensa de Papel e Cartão e a uma área de 3299,98 m².»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O anexo *Módulo II - Medidas de Autoproteção* foi alterado em conformidade, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb. Neste anexo foram incluídos os projectos, peças desenhadas e respectivos ofícios de aprovação pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, especificamente para o edifício de prensagem de papel e cartão e para o edifício da linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR).

Esclarece-se ainda que a área de 3299,98 m² indicada no Ofício n.º INF/4448/CDOS18/2021, com data 2021-04-27 se refere apenas ao edifício da Prensa de Papel e Cartão, conforme ofício e projecto incluído no anexo *Módulo II - Medidas de Autoproteção* do formulário LUA.

Com efeito, as Medidas de Autoproteção (MAP) dos edifícios do CITRU na sua globalidade encontram-se actualmente em fase de reavaliação, motivo pelo qual se apresentam, neste momento, os projectos específicos e respectivos ofícios de aprovação, para os edifícios de prensagem de papel e cartão e da linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos, cujos projectos de segurança contra incêndio foram já alvo de aprovação favorável.

«17. Explicar que condições de trabalho serão asseguradas para a realização das diversas operações de gestão de resíduos, de modo a salvaguardar a saúde dos trabalhadores, nomeadamente no que diz respeito à qualidade do ar interior, aos riscos ergonómicos, à utilização de máquinas, à exposição a agentes químicos e biológicos e outros riscos considerados relevantes.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que concerne às situações de potencial risco, nomeadamente relativamente aos riscos mecânicos e físicos para os trabalhadores associados às actividades do aterro de resíduos não perigosos (descarga e deposição de resíduos em aterro, incidentes ou acidentes com máquinas, equipamentos e viaturas, bem como os riscos de incêndio, com potencial efeito sobre as instalações do CITRU, em particular o aterro, em resultado de processos de ignição e inflamação dos resíduos depositados, devido à acumulação de biogás no interior da massa de resíduos), diversas medidas e acções são levadas a cabo pelo sistema de melhoria contínua do CITRU.

Com efeito, no sentido de minimizar eventuais ocorrências (incidentes e acidentes), diversas medidas e acções são levadas a cabo, em regime de melhoria contínua, no sentido de prevenir, corrigir e/ou intervir sobre as situações de risco, e adoptar medidas de controlo permanentemente actualizadas, em conformidade com planos de acção e controlo, acções de sensibilização,

informação e formação, organização de simulacros, implementação de medidas de sinalização e disponibilização de protecção individual adequada.

A informação específica pode ser consultada em anexo ao presente documento (*Anexo XII - Identificação de Perigos, Avaliação e Análise dos Riscos*).

3.2.1.3 Recursos Hídricos – APA,IP/ARH- Centro.

«18. O que diz respeito à ETAR que trata as águas residuais com origem na pista de lavagem e águas residuais domésticas, devem apresentar na respetiva memória descritiva, as diferentes origens de todas as águas residuais que afluem a este sistema de tratamento, sua caracterização e volume devidamente justificado tendo em consideração a ampliação pretendida.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que se refere à origem das águas residuais afluentes ao sistema de tratamento da ETAR da pista de lavagem, sua caracterização e volume, esta informação pode ser consultada na versão actualizada do anexo *Módulo IV - Caracterização das linhas de tratamento*, integrado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«19. Planta da rede de drenagem de águas residuais que afluem à ETAR da pista de lavagem e águas residuais domésticas, que deve incluir todas as estruturas que asseguram o encaminhamento das águas residuais, desde o ponto de produção à ETAR e desta ao ponto de descarga (que deverá ser identificado), que deverá ser devidamente legendada e apresentada de forma perceptível (aconselhamos a apresentação de plantas seccionadas para cada rede).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

As plantas incluídas no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas IV (Plantas de redes)* foram revistas de forma a traduzir a informação solicitada na presente questão, bem como nas demais questões colocadas ao longo do actual pedido de elementos. Assim, as peças desenhadas constantes deste anexo foram actualizadas, podendo este anexo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«20. Relativamente à ETAL, composta por duas linhas de tratamento de efluentes, devem apresentar na respetiva memória descritiva, as diferentes origens de todas as águas residuais que afluem a este sistema de tratamento, nomeadamente os volumes produzidos em cada processo (TMB, CVO, e lixiviados do AS) devidamente justificado tendo em consideração a ampliação/alteração da unidade.

Planta da rede de drenagem de águas residuais que afluem à ETAL que deve incluir todas as estruturas que asseguram o encaminhamento das águas residuais, desde o ponto de produção à ETAR e desta ao ponto de descarga (que deverá ser identificado), que deverá ser devidamente legendada e apresentada de forma perceptível (aconselhamos a apresentação de plantas seccionadas para cada rede), nomeadamente com a espessura do traçado mais visível e com cor intensa. Todos os traçados devem vir devidamente legendados.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que se refere à origem das águas residuais afluentes ao sistema de tratamento na ETAL e respectivos volumes, esta informação pode ser consultada na versão actualizada do anexo *Módulo IV - Caracterização das linhas de tratamento*, integrado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

Esclarece-se ainda que as plantas incluídas no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas IV (Plantas de redes)* foram revistas de forma a traduzir a informação solicitada na presente questão, bem como nas demais questões colocadas ao longo do actual pedido de elementos. Assim, as peças desenhadas constantes deste anexo foram actualizadas, podendo este anexo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

3.2.1.4 Recursos Hídricos – Águas Residuais.

«21. Relativamente ao separador de hidrocarbonetos, à ETAR, à ETAL e à rede de drenagem, explicar como será efetuado o seu controlo, de modo a assegurar o seu adequado funcionamento, apresentando um plano de manutenção.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Os planos de manutenção podem ser consultados em anexo ao presente documento, concretamente em *Anexo XIII - Plano de manutenção (Águas Residuais)*.

«22. Apresentar declaração do serviço municipalizado de água e saneamento, em como o local não é servido por rede de saneamento pública.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A declaração do serviço municipalizado, atestando que o local não é servido por rede de saneamento pública, pode ser consultada em anexo ao presente documento, no *Anexo XIV - Declaração do serviço municipalizado*.

«23. Relativamente às medidas propostas para o controlo de azoto amoniacal, esclarecer se as mesmas já foram implementadas e se foi avaliado o seu impacto na qualidade do efluente.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No decurso do desenvolvimento de diversos ensaios e estudos, tendo em vista o controlo mais eficiente dos valores de azoto amoniacal, foi efectuada a desactivação de uma membrana, na terceira fase das OI (Osmose Inversa), com o objectivo de aumentar a pressão dentro deste bloco e desta forma potenciar a remoção de azotos.

Como complemento a esta acção, foram modificados alguns *setpoints* de operação (pH, rendimento, etc) por forma a otimizar o funcionamento das unidades.

Os resultados obtidos permitem aferir a melhoria da qualidade do efluente tratado para valores menores que o respectivo VLE.

3.2.1.5 Odores e Emissões para a atmosfera.

«24. Identificar as fontes de emissão difusa, sua caracterização e descrição das medidas implementadas para a sua redução, conforme ponto 4 do Módulo V da citada Portaria.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O anexo *Módulo V - Identificação de emissões difusas* foi actualizado, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«25. Preencher os Quadros Q31A e Q31B - Identificação dos pontos de emissões difusas, das origens dos odores, etapa do processo, qual o equipamento associado e unidades contribuintes.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Os quadros Q31A: *Identificação dos pontos de emissões difusas* e Q31B: *Identificação das origens dos odores / Etapa de processo / Equipamento associado / unidades contribuintes* do

formulário LUA foram reformulados em conformidade, podendo ser consultados no Módulo V da versão revista do formulário LUA submetido via plataforma SILiAmb.

«26. Preencher o Quadro Q31A e Q31B - Identificação dos pontos de emissões difusas, das origens dos odores, etapa do processo, qual o equipamento associado e unidades contribuintes.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A resposta à presente questão pode ser consultada na resposta prestada à questão 25 anterior.

3.2.1.6 Resíduos Produzidos.

«27. Atendendo à informação prestada no Quadro Q33A, nomeadamente capacidade volumétrica dos recipientes de armazenagem e o seu número, apresentar o cálculo justificativo da capacidade instantânea de armazenagem de cada um dos resíduos, tendo em consideração as respetivas massas específicas.

Nota: no caso da armazenagem de resíduos a granel deverá ser tido em consideração a forma geométrica da área de armazenagem em planta, bem como o ângulo de talude natural do material a armazenar.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O anexo *Módulo VI - Características dos locais de armazenamento* foi actualizado em conformidade, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«28. Dada a produção de óleos usados no estabelecimento, comprovar que os mesmos serão encaminhados para o circuito integrado de gestão de óleos usados, nos termos do art.º do n.º 2 do art.º 46º do DL n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Em anexo ao presente documento, especificamente no *Anexo XV - Óleos usados*, pode ser consultado o acordo efectuado com a Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados (Sogilub), bem como uma e-GAR exemplificativa do encaminhamento desta tipologia de resíduo.

3.2.1.7 Subprodutos Animais (SPA).

«29. Atendendo à gestão de subprodutos animais (nomeadamente do código LER 200125), apresentar, caso exista, comprovativo da existência de Número de Controlo Veterinário.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O resíduo do código LER 20 01 25 corresponde a Óleos alimentares usados (OAU), provenientes da rede de recolha do Centro Integrado de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (CITRU) do Planalto Beirão, recebidos especificamente de particulares, em situações pontuais. Este resíduo é sujeito apenas a armazenamento, em contentores tipo oleão, destinando-se a operações de valorização não exclusivamente associadas à produção de biodiesel, pelo que não se considera aplicável a necessidade de obtenção do Número de Controlo Veterinário (NCV).

3.2.1.8 Resíduos a tratar.

«30. Tendo em consideração que as operações enquadráveis como “armazenagem preliminar” ou “triagem preliminar” nos termos estabelecidos pelas “Normas técnicas para centros de recolha operados pelas entidades referidas no n.º 3” (Versão de 27-04-2022), publicadas pela APA, IP, estão dispensadas de licenciamento, solicita-se o seguinte esclarecimento:

- **Nas instalações de tratamento de resíduos “Centro de Triagem (R13)” e “Centro de Tratamento e Receção de REEE (R13 e R12)” ocorre “separação de resíduos mediante processos manuais, sem alteração das suas características, enquanto parte do processo de recolha, com vista ao seu envio para tratamento”?»**

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que, efectivamente, nas instalações referidas ocorre apenas armazenamento, acondicionamento / reembalamento ou triagem manual, sem alteração das características dos resíduos, com vista ao seu envio para tratamento (ver anexo *Módulo II - Descrição da instalação*).

«31. De acordo com o MRRU de 2022, o estabelecimento do Planalto Beirão geriu no total 116 460 t de resíduos urbanos indiferenciados (LER 200301), tendo depositado diretamente em aterro cerca de 22% dos resíduos. Como será garantido o cumprimento da alínea a) do n.º 1 do art.º 5.º do RJDRA ou seja, que só serão depositados em aterro, resíduos que tenham sido objeto de tratamento prévio, tendo em consideração o presente pedido de alterações?»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Em cumprimento da alínea a) do n.º 1 e do n.º 3, ambos do artigo 5.º do Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro, na respectiva redacção em vigor, o estabelecimento do Planalto Beirão garantirá, em primeira linha, que os resíduos depositados em aterro na instalação cuja exploração se autoriza são sujeitos a anterior TMB, em unidade para o efeito. Somente são depositados os resíduos em aterro **(I)** aqueles que, quer (i) por falta de capacidade de processamento por dificuldades técnicas da TMB, quer (ii) em virtude da realização de manutenções a esta unidade, quer (iii) por força das próprias características intrínsecas dos resíduos em causa, não foram passíveis de processamento naquela unidade da TMB; assim como **(II)** os resíduos não valorizáveis cuja compleição não permite sequer a sujeição a TMB com resultados conformes com a hierarquia de resíduos, estes últimos a entrarem na exceção do n.º 2 do referido artigo 5.º, de acordo com cujos termos «O requisito previsto na alínea a) do número anterior não é aplicável aos resíduos inertes cujo tratamento não seja tecnicamente viável, ou outros resíduos cujo tratamento se comprove não contribuir para os objetivos estabelecidos no artigo 3.º, mediante a redução da quantidade de resíduos ou dos perigos para a saúde humana ou o ambiente». Por tal razão se pode assegurar que os resíduos recebidos em aterro cumprem os pressupostos da sujeição a tratamento prévio e da competente exceção a essa sujeição, muito embora o n.º 6 ainda do citado artigo 5.º, de acordo com o qual «Compete à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), a elaboração e aprovação de normas ou orientações técnicas com vista à identificação das melhores práticas do setor, designadamente quanto a operações de tratamento, à sua viabilidade para determinados tipos de resíduo, e ao seu contributo para os objetivos estabelecidos no artigo 3.º, devendo os operadores observá-las no exercício da sua atividade», se encontra ainda por executar.

«32. Justificar a deposição em aterro de resíduos industriais, nomeadamente dos sub-capítulos 02, 03, 04, 10, 11, 12, 16 e 19 (cf dados do MRRU 2022), os quais não estão autorizados.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Nos termos do Ofício da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., de 21 de agosto de 2009, epigrafado «*recepção temporária de RIBS*», que se anexa à presente resposta (ver Anexo XVI - Ofício da Agência Portuguesa do Ambiente):

«Na sequência da conclusão do processo de adaptação do aterro de Tondela às condições previstas no Decreto-Lei nº 152/2002, de 23 de Maio, que originou a emissão da Licença de Exploração n.º 6/2009/DOGR, de 8 de Maio, comunica-se que o aterro em causa poderá continuar a receber resíduos não urbanos nas seguintes condições cumulativas:

- o quantitativo deve ser inferior 10% do total depositado anualmente;
- os resíduos devem ser provenientes de produtores localizados na área abrangida pelo Sistema;
- os resíduos não devem ser biodegradáveis ou potencialmente recicláveis.

Esta limitação entra em vigor num prazo de 3 meses a contar da data de recepção deste ofício e mantém-se válida até nova comunicação por parte desta Agência»;

Não tendo havido nova comunicação em contrário, que é a única condição resolutive de validade do presente título nos seus próprios termos, não há como não considerar que a correspondente autorização se mantém em vigor, tanto mais que a legislação posterior, como não poderia deixar de ser, não revoga os actos permissivos anteriores. Mais se diga que semelhante permissão vigora, genericamente, para todo o Aterro, enquanto instalação, não estando condicionada a actualização mediante vicissitudes da instalação.

«33. Relativamente ao CDR a produzir, já foi efetuada alguma prospeção de mercado ou acordo prévio com um potencial destinatário de forma a garantir que aquele resíduo, com as características referidas no projeto apresentado, terá escoamento?»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que se encontra em curso a contratualização com entidade licenciada para o devido efeito.

«34. Explicitar a capacidade instalada e a capacidade a licenciar das instalações de tratamento mecânico de resíduos urbanos indiferenciados e biorresíduos recolhidos seletivamente, tendo por base os equipamentos de cada uma das linhas, independentemente da capacidade existente no Tratamento Biológico. Esclarecer ainda se as duas trabalham simultaneamente ou faseadamente, na medida em que há equipamentos comuns às duas linhas. Indicar a estimativa, para os próximos cinco anos, das quantidades a tratar de cada uma das tipologias de resíduos. Nota: Deverão ser apresentados valores distintos para a capacidade instalada e para a capacidade a licenciar, de acordo com as definições em anexo ao presente pedido de elementos.»

[Extracto do *Pedido de elementos adicionais* da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que o tratamento mecânico de resíduos indiferenciados e de biorresíduos se processa de forma alternada.

Neste sentido, o anexo *Módulo II - Explicitação do cálculo da capacidade instalada* foi alterado em conformidade, no sentido de explicitar a capacidade instalada e a capacidade a licenciar das instalações de tratamento mecânico de resíduos urbanos indiferenciados e biorresíduos, de forma discriminada. Especificamente no que concerne a este aspecto, esclarece-se adicionalmente que as capacidades foram determinadas de forma independente das capacidades determinadas para as restantes operações de tratamento, bem como das respectivas capacidades de tratamento dos fluxos de resíduos indiferenciados e de biorresíduos. Neste âmbito, esclarece-se ainda que o equipamento limitante do tratamento mecânico se situa a montante da linha de processamento de ambos os fluxos, não se constituindo como factor condicionante das capacidades determinadas. Não obstante, o anexo foi actualizado em conformidade, apresentando assim, de forma discriminada, os cálculos da capacidade instalada e da capacidade a licenciar, respectivamente para o processamento de resíduos indiferenciados e de biorresíduos.

O anexo *Módulo II - Explicitação do cálculo da capacidade instalada* mencionado pode ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

Foi ainda actualizado o quadro *Q40: Caracterização do estabelecimento/instalação*, em conformidade com o anteriormente exposto, com o anexo *Módulo II - Explicitação do cálculo da capacidade instalada* actualizado, bem como com a informação constante das respostas prestadas ao longo do presente documento.

No que se refere às quantidades a tratar das tipologias de resíduos associadas ao fluxo de indiferenciados e ao fluxo de biorresíduos, esclarece-se que se estima o processamento de um total de 120 000 t/ano de resíduos nos próximos cinco anos. Este valor total de resíduos a processar representará discriminadamente 103 500 t/ano de resíduos indiferenciados e 16 500 t/ano de biorresíduos, prevendo-se que a materialização desta distribuição ocorra de forma gradual durante o decorrer deste período, com a implementação do presente processo.

Com efeito, num quadro em que se pressupõe a conservação do potencial de biorresíduos produzidos, e considerando a implementação do projecto de recolha de biorresíduos, bem como a implementação do presente projecto de alteração, prevê-se que os valores indicados de 103 500 t/ano de resíduos indiferenciados e 16 500 t/ano de biorresíduos, conforme explanado de forma integrada nos cálculos, fluxogramas e restante documentação que acompanha o processo, sejam os valores expectáveis, a alcançar durante um período de cinco anos.

«35. Reformulação dos Quadros Q40, Q40A, Q41 e Q41A (do formulário LUA), atendendo a que o quadro Q40 tem de ser preenchido em coerência com a definição de “instalação de tratamento de resíduos” apresentada no final do presente pedido, devendo ser definidas instalações distintas para o tratamento de resíduos perigosos e não perigosos. De referir que cada parque (ou zona de armazenagem) tem de possuir as características técnicas que assegurem o armazenamento em condições ambientalmente corretas, ao que acresce que os resíduos a serem armazenados devem ser compatíveis entre si e possuir características físico-químicas semelhantes, tendo de ser definidos parques separados para resíduos perigosos e não perigosos, se aplicável.

Nota: chama-se à atenção para algumas incorreções detetadas numa análise preliminar, nomeadamente:

- **ausência das instalações de tratamento de resíduos associadas ao aterro (operações R10 e D1);**
- **existência de instalações diferentes com a mesma denominação, alertando-se que a mesma deverá ser única e elucidadora da atividade nela desenvolvida;**
- **ausência dos resíduos que constituem material estruturante nas instalações de tratamento biológico.»**

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O quadro Q40: *Caracterização do estabelecimento/instalação* foi actualizado em conformidade com o exposto de seguida, em resposta à presente questão, bem como com a informação constante das respostas prestadas ao longo do presente documento, podendo o mesmo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

Relativamente à questão colocada, acerca da definição de instalações distintas para o tratamento de resíduos perigosos e não perigosos, esclarece-se que os únicos resíduos perigosos a gerir nas instalações são os Resíduos de Equipamento Eléctrico e Electrónico (REEE), sendo que os REEE recebidos dos ecocentros e da recolha porta a porta são recepcionados na área destinada aos REEE, em área reservada para o efeito, no edifício contíguo ao armazenamento de valorizáveis, assim como as pilhas e acumuladores e as lâmpadas (ver *Módulo II - Descrição da instalação*, bem como os quadros e anexos ao Módulo XV do formulário LUA).

A zona de armazenamento temporário destes resíduos é uma área coberta, impermeabilizada, reservada para o efeito, dispondo de sistema de recolha de efluentes. Os REEE recepcionados são recebidos em contentores, sendo colocados em zona coberta para posteriormente serem triados por categorias de acordo com a indicação da entidade gestora e respeitando os requisitos mínimos dos respectivos fluxos.

No que se refere às pilhas, estas são acondicionadas em caixas de cartão fornecidas pela Entidade Gestora, sendo as baterias acondicionadas em caixa PEAD estanque, em zona dotada de bacia de retenção.

Relativamente às lâmpadas, atendendo às suas especificidades, estas são acondicionadas em caixas de cartão, por categoria e características, sendo posteriormente retomadas.

Após triagem, os REEE são paletizados e filmados e encaminhados para operadores autorizados.

Relativamente à incorrecção indicada na presente questão, referente à ausência das instalações de tratamento de resíduos associadas ao aterro, esclarece-se que a informação solicitada foi actualizada no referido quadro Q40, do qual passam a constar as operações R10 e D1 referentes ao aterro de resíduos não perigosos. Ainda neste contexto, esclarece-se adicionalmente que, no que ao aterro de resíduos não perigosos diz respeito, os quadros Q41 e Q41A referentes a parques de armazenamento dos resíduos, não são aplicáveis.

Relativamente à segunda incorrecção elencada, relativa à *“existência de instalações diferentes com a mesma denominação, alertando-se que a mesma deverá ser única e elucidadora da atividade nela desenvolvida”*, esclarece-se que as instalações indicadas no quadro Q40 apresentam efectivamente denominação distintas, integrando sequencialmente, o nome da unidade, seguido da operação de gestão de resíduos associada e finalmente pela designação da operação a que são submetidos os resíduos na instalação de tratamento. Todas as designações enumeradas no quadro reflectem conformidade com a restante documentação que integra o presente processo, nomeadamente no que se refere aos diagramas e fluxogramas, bem como à determinação de capacidades instaladas e de armazenamento.

De mencionar adicionalmente que o campo do quadro Q40, designado de *“instalação de tratamento de resíduos”* tem limitação de caracteres, motivo pelo qual foram utilizadas na denominação das instalações, algumas siglas identificadoras da operação a que são submetidos os resíduos na instalação de tratamento, nomeadamente as abreviaturas TM (Tratamento Mecânico), CVO (Central de Valorização Orgânica) e CDR (linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos).

A tabela apresentada de seguida sintetiza a informação incluída no quadro Q40, conforme actualizado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb, tendo em consideração não só a presente questão, mas também as demais questões que integram o actual pedido de elementos.

Tabela 3 – Instalações de tratamento de resíduos e tipo de tratamento respectivo

Instalação de tratamento de resíduos	Tipo de tratamento
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (R12, TM)	Tratamento Mecânico (TM)
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (R3, CVO)	Central de Valorização Orgânica (CVO)
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (R12, CDR)	Linha de Preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR)
Centro de Triagem (R12 Linhas de triagem)	Linhas de triagem de embalagens
Centro de Triagem (R12, Triagem)	Triagem manual, prensagem, armazenamento
Centro de Triagem (R13)	Armazenamento para operações de valorização
Centro de Tratamento e Recepção de REEE (R12)	Triagem, armazenamento
Centro de Tratamento e Recepção de REEE (R13)	Armazenamento para operações de valorização
Aterro de resíduos não perigosos (D1)	Deposição de resíduos em aterro
Aterro de resíduos não perigosos (R10)	Cobertura / regularização de caminhos nos aterros.

Relativamente à terceira incorrecção elencada, relativa à ausência dos resíduos que constituem material estruturante nas instalações de tratamento biológico, esclarece-se que esta informação consta do quadro *Q07A - Memória descritiva - Matérias-primas ou subsidiárias, produtos intermédios ou finais produzidos, combustíveis ou tipos de energia utilizados*, correspondendo ao código *MN1*.

Relativamente ao quadro *Q40A*, esclarece-se que este deixou de existir no âmbito da versão corrente do formulário LUA da plataforma SILiAmb, sendo que actualmente a informação que constava deste quadro faz parte integrante do quadro *Q40: Caracterização do estabelecimento/instalação*, anteriormente mencionado.

Face ao exposto na resposta à presente questão, e considerando as demais informações constantes da presente resposta ao pedido de elementos, não se revela necessário alterar a informação constante dos quadros *Q41* e *Q41A* relativos a parques de armazenamento dos resíduos a tratar na instalação.

«36. Reformular os diagramas descritivos/fluxogramas das atividades desenvolvidas, associados a cada uma das “instalações de tratamento de resíduos” a definir no Quadro Q40, indicando as entradas/consumos e saídas/emissões (com informação das quantidades a processar e identificação dos resíduos de acordo com a LER), conforme conjugação dos pontos 15 e 19 do Módulo II do Anexo I da citada Portaria. De salientar que os resíduos resultantes de qualquer operação de tratamento de resíduos, com exceção das operações de mera armazenagem (R13 e D15), das operações de desmantelamento/despoluição de VFV e de REEE (cujos resíduos resultantes se classificam nos subcapítulos 16 01 e 16 02 da LER), são classificados no Capítulo 19 da LER, aspeto que deverá ser tido também em conta nos Quadros Q32 e Q33 e Q33A. De salientar que a definição de “resíduos processados” para efeitos de MIRR é apenas válida para o preenchimento desses formulários, face aos seus objetivos. Para efeitos de licenciamento, estes resíduos são resultantes da operação da gestão dos resíduos, pelo que se entende que os mesmos deverão constar dos Quadros Q32, Q33 e Q33A. Salienta-se que os locais de armazenagem dos resíduos resultantes do tratamento terão de ser previstos e adequadamente caracterizados no projeto.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O anexo actualizado *Módulo II - Diagrama descritivo*, constante da versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb, traduz a informação solicitada, tendo sido o anexo revisto em conformidade com as respostas às questões que compõem o presente pedido de elementos e com a respectiva informação actualizada nos anexos e quadros que integram a versão revista no formulário LUA.

«37. Além dos fluxogramas referidos no ponto anterior, apresentar um fluxograma geral do estabelecimento, onde constem as diversas instalações de tratamento de resíduos, com indicação dos resíduos de acordo com a LER e das quantidades processadas.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O fluxograma geral com referência às diversas instalações de tratamento de resíduos e aos resíduos processados, pode ser consultado em anexo ao presente documento (*Anexo XVII - Fluxograma geral das instalações*).

«38. Explicitação dos cálculos das capacidades instaladas em toneladas/ano para cada uma das “instalações de tratamento de resíduos” a identificar no Quadro Q40 do formulário, atendendo às várias operações realizadas em cada instalação definida (por exemplo: fragmentação, compostagem, secagem, compactação, peletização, etc.), de acordo com o ponto 17 do Módulo II do Anexo I da citada Portaria. Deverão ser justificados os pressupostos inerentes aos cálculos efetuados (tendo em consideração as capacidades das máquinas/equipamentos ou outros fatores relevantes), bem como todos os valores utilizados. De igual modo, deverá ser apresentado o cálculo da capacidade a licenciar, para cada uma das instalações, no regime efetivo de funcionamento, ou seja, considerando apenas o período em que a instalação funciona. (Ver definições no final deste pedido de elementos.)

Nota: No caso concreto das instalações de tratamento mecânico, os valores da capacidade instalada e da capacidade a licenciar, ainda que possam depender das capacidades a jusante, terão de ser expressos nas unidades correspondentes às entradas (de resíduos urbanos indiferenciados ou de biorresíduos recolhidos seletivamente que entram nas instalações) e terão de ser devidamente justificados.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A explicitação dos cálculos da capacidade instalada e da capacidade a licenciar, em toneladas/ano, para cada uma das instalações de tratamento de resíduos identificadas no Quadro Q40: *Caracterização do estabelecimento/instalação* do formulário LUA, pode ser consultada no anexo *Módulo II - Explicitação do cálculo da capacidade instalada*, incluído na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

Neste anexo, a explicitação dos cálculos das capacidades instaladas, bem como das capacidades a licenciar nas condições efectivas de funcionamento, foi efectuada para cada uma das instalações, tendo em consideração as várias operações realizadas em cada instalação, podendo ser consultados no referido anexo *Módulo II - Explicitação do cálculo da capacidade instalada*, todos os pressupostos associados aos cálculos efectuados, bem como todos os valores utilizados.

No que se refere ao solicitado no caso concreto do Tratamento Mecânico, esclarece-se que os cálculos da capacidade instalada e da capacidade a licenciar tiveram em consideração o equipamento limitante do tratamento mecânico, o qual se encontra situado a montante da linha de processamento de ambos os fluxos de resíduos indiferenciados e de biorresíduos. O anexo *Módulo II - Explicitação do cálculo da capacidade instalada* foi actualizado em conformidade com a presente questão e demais questões constantes do presente pedido de elementos e integra todos os pressupostos e cálculos efectuados no âmbito da determinação capacidade instalada e da capacidade a licenciar.

«39. Apresentar todos os pressupostos, cálculos e valores que deram origem à informação constante no Quadro Q40 (do formulário LUA), no que refere às capacidades de armazenagem instantânea (quantidade máxima de resíduos, em toneladas, que podem ser armazenados em condições ambientalmente adequadas num determinado momento), conforme ponto 3 do Módulo XV do Anexo II da citada Portaria (apresentar, nomeadamente, capacidade de recipientes de armazenagem de cada resíduo, seu número, bem como a sua massa específica respetiva).

Nota: Tendo em consideração o histórico da produção de resíduos urbanos indiferenciados e as projeções para as quantidades de biorresíduos recolhidos seletivamente, indicar para quantos dias de produção corresponde a armazenagem prevista para estas duas tipologias de resíduos.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No anexo *Módulo XV - Capacidade armazenagem instantânea*, o qual pode ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb, constam todos os cálculos e pressupostos considerados para efeitos de cálculo das capacidades de armazenagem instantânea e para efeitos de preenchimentos do quadro Q40: *Caracterização do estabelecimento/instalação* do formulário LUA no que especificamente se refere ao campo “*Capacidade de armazenagem instantânea*”.

Particularmente no que se refere ao solicitado relativamente aos dias de produção a que corresponde a armazenagem prevista para resíduos indiferenciados e biorresíduos, esclarece-se o seguinte:

- No que respeita aos resíduos indiferenciados, considerando o processamento de 103 500 t/ano de resíduos indiferenciados (ver o anexo *Módulo II - Diagrama descritivo* do formulário LUA), durante 286 d/ano (ver o anexo o *Módulo II - Explicitação da capacidade instalada* do formulário LUA), obtêm-se uma correspondência da capacidade de armazenagem instantânea de 200 t (ver o anexo *Módulo XV - Capacidade armazenagem instantânea* do formulário LUA) a cerca de 0,6 d.
- No que respeita aos biorresíduos, considerando o processamento de 16 500 t/ano de biorresíduos (ver o anexo *Módulo II - Diagrama descritivo* do formulário LUA), durante 286 d/ano (ver o anexo o *Módulo II - Explicitação da capacidade instalada* do formulário LUA), obtêm-se uma correspondência da capacidade de armazenagem instantânea de 50 t (ver o anexo *Módulo XV - Capacidade armazenagem instantânea* do formulário LUA) a cerca de 0,9 d.

3.2.1.9 Compostagem.

«40. Caso não exista, deverá ser previsto em projeto nas entradas do estabelecimento um sistema de lavagem de rodados eficaz (rodilúvio), com solução de correto encaminhamento das águas residuais geradas.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Esclarece-se que existe sistema de lavagem de rodados, tendo sido a planta de implantação devidamente actualizada. Assim, a localização do sistema de lavagem de rodados pode ser constatada no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas IV (Plantas de redes)*, o qual foi actualizado em conformidade, na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«41. Apresentar o dimensionamento do sistema de tratamento de odores do TMB, tendo em consideração as alterações a licenciar, no sentido de garantir a minimização de incómodos causados pelos mesmos.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que respeita ao edifício onde se localiza o Tratamento Mecânico (TM) e a Central de Valorização orgânica (CVO), a alteração associada ao presente processo está apenas relacionada com a adaptação da linha de Tratamento Mecânico existente, à preparação de biorresíduos da recolha selectiva de biorresíduos para a etapa de valorização orgânica biológica.

Assim, e considerando que o processamento de resíduos indiferenciados e de biorresíduos ocorre de forma alternada, não se irá verificar aumento da quantidade máxima de resíduos a processar no Tratamento Mecânico, pelo que esta alteração não interferirá com o actual dimensionamento do sistema de tratamento de odores.

No que respeita ao novo edifício da nova plataforma de compostagem, esclarece-se que este se constitui como um edifício aberto, naturalmente ventilado, no qual se processa a compostagem da fracção orgânica resultante do Tratamento Mecânico do fluxo de biorresíduos, bem como a linha de afinação de composto. Assim, não se registam odores incómodos neste edifício, pelo que o mesmo não integra o sistema de captação de odores.

Com efeito, os odores associados à unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB) são idênticos a uma instalação desta tipologia, ao que acresce o facto de não existir qualquer registo de incómodos ou reclamações causadas por odores resultantes do funcionamento da instalação.

Efectivamente, a gestão de odores implementada e as respectivas medidas de controlo associadas contribuem para a inexistência de odores incómodos e para que se mantenha a previsão de não ocorrência de odores incómodos em situação futura de operação da instalação.

Neste âmbito, tendo em vista o controlo de odores provenientes do edifício de TM e CVO, o ar interior é captado e enviado para lavagem química (lavagem ácida) e tratamento de odores através de filtro biológico instalado na Unidade de Tratamento.

A unidade de tratamento de ar contém 7 ventiladores (VA01, VA02, VA03, VA04, VA05, VA06 e VA07), uma torre de lavagem ácida, um tanque de armazenamento de ácido em polietileno de alta densidade (PEAD), um tanque de armazenamento dos “licores” de lavagem (PEAD) e um biofiltro construído em betão.

O ar que sai do lavador passa depois para o biofiltro que é constituído por meios tubos furados permitindo que o ar seja insuflado através do material filtrador (estilha de madeira de pinho).

Em anexo ao presente documento (*Anexo XIX - Sistema de Tratamento de Odores*) pode ser consultada a documentação de dimensionamento do sistema de tratamento de odores, nomeadamente dos equipamentos que compõem a unidade, das características do material de enchimento, bem como o manual de operação da unidade de ventilação de tratamento de ar.

A manutenção da unidade de desodorização é realizada de acordo com o manual de operação, o qual pode ser consultado em anexo ao presente documento (*Anexo XX - Manual de operação da unidade de desodorização*).

Mais se diga que, no plano da deposição em aterro dos resíduos sujeitos a TMB, medidas como a cobertura da frente de aterro, o funcionamento da instalação em edifícios fechados e o isolamento com telas provisórias logo na ocasião da deposição fazem com que, durante os já longos anos de funcionamento da instalação, não haja registo de queixas de odores; o que constitui evidência de se não registarem odores daqueles que a comunidade científica da especialidade, segundo as escalas de medição criadas para o efeito, considera «insuportáveis».

3.2.1.10 Requisitos técnicos. Fluxos Específicos de Resíduos (Óleos Usados, Pneus Usados, REEE, Resíduos de Pilhas e Acumuladores e VFV).

«42. Sendo pretendida a gestão de resíduos pertencentes a fluxos específicos de resíduos previstos no DL n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, tal obriga à utilização das MTD, Melhores Técnicas Disponíveis, independentemente da abrangência do estabelecimento no Regime PCIP, nos termos do n.º 2 do art.º 4º daquele diploma. Nesse contexto, deverá ser apresentado, para cada um dos fluxos específicos de resíduos cuja gestão é pretendida, um documento, que demonstre, por referência às peças escritas e desenhadas, que as técnicas a utilizar são MTD. Para esse efeito, deverão V. Ex.as recorrer ao documento de Sistematização das MTD, disponibilizado pela APA, IP em <https://apambiente.pt/avaliacao-e-gestao-ambiental/melhores-tecnicas-disponiveis-mtd> (livro em Excel, sendo a página relativa ao tratamento de resíduos: “BREF WT (novo)”).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A análise ao documento de Sistematização das MTD, especificamente referente ao tratamento de resíduos, “BREF WT (novo)”, pode ser consultada no anexo *Módulo XII - Melhores Técnicas Disponíveis*, constante da versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

3.2.1.11 Peças Desenhadas.

«43. Planta de implantação do estabelecimento em que se insere a operação, em escala não inferior a 1:2000, indicando, nomeadamente, a localização das áreas de gestão de resíduos (identificação precisa dos locais de armazenagem com representação da respetiva contentorização, salvaguardando as necessárias zonas/caminhos de circulação, que terão ter coerência com o projeto SCIE e Medidas de Autoproteção), armazéns de matérias-primas, produtos (intermédios e finais), resíduos [a gerir e produzidos (sendo estes os que resultarão de todas as fases de tratamento dos resíduos), de acordo com os zonas de armazenagem definidas nos quadros Q41 e Q33/Q33A, respetivamente], combustíveis, instalações de queima, de força motriz ou de produção de vapor, de recipientes e gases sob pressão e instalações de produção de frio, máquinas e equipamentos, origens de água utilizada, sistemas de tratamento de efluentes (águas residuais domésticas, águas residuais associadas à atividade de OGR e/ou águas pluviais contaminadas) e localização dos respetivos pontos de descarga/rejeição final, oficinas, depósitos, circuitos exteriores e escritórios e áreas sociais. As áreas representadas devem ser coincidentes com as áreas indicadas no formulário LUA e o limite da área a afetar ao licenciamento deverá ser devidamente representado. (Planta resultante da conjugação das identificadas nos Pontos 2, 7 e 15.3 do Módulo IX da Portaria em referência).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

As plantas revistas e incluídas nos anexos Módulo IX - Peças desenhadas II (Planta de implantação), Módulo IX - Peças desenhadas III (Fontes pontuais e difusas) e Módulo IX - Peças desenhadas IV (Plantas de redes) traduzem a informação solicitada na presente questão, bem como nas demais questões colocadas ao longo do actual pedido de elementos. Assim, as peças desenhadas constantes dos referidos anexos foram actualizadas em conformidade, podendo estes documentos ser consultados na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«44. Planta específica com a implantação da totalidade da rede de drenagem de águas residuais do interior e exterior do edifício com a localização dos sistemas de tratamento e identificação dos diferentes órgãos, das caixas de visita para recolha de amostras com controlo analítico, das bacias de recolha e armazenamento, das áreas de reutilização e dos pontos de rejeição nos recursos hídricos ou no solo, tendo, nomeadamente em consideração a necessidade de lavagem do estabelecimento, dos pisos, no sentido de assegurar o cumprimento do Principio de Proteção de Saúde Humana, de acordo com o previsto no artigo 6º do RGGR. Deverão ser previstas redes de drenagem separadas para as águas pluviais não contaminadas das águas contaminadas (quer sejam pluviais ou

outras). Deverão ser representadas as pendentes das superfícies a drenar da modo a garantir o encaminhamento das águas contaminadas para a rede de drenagem. A recolha das águas contaminadas deve ser, na medida do possível, efetuada na proximidade dos locais em que as mesmas são originadas. (Planta indicada no Ponto 5 do Módulo IX da Portaria em referência).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

As plantas incluídas no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas IV (Plantas de redes)* foram revistas de forma a traduzir a informação solicitada na presente questão, bem como nas demais questões colocadas ao longo do actual pedido de elementos. Assim, as peças desenhadas constantes deste anexo foram actualizadas, podendo este anexo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«45. Planta específica com a localização e identificação de todas as fontes pontuais e difusas de emissões atmosféricas. (Ponto 6 do Módulo IX da Portaria em referência).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A planta específica com a localização e identificação das fontes pontuais e difusas foi incluída no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas III (Fontes pontuais e difusas)*, o qual foi actualizado em conformidade com a presente questão e com as demais questões colocadas ao longo do actual pedido de elementos. Este anexo pode ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«46. Planta específica com a representação das áreas cobertas, descobertas impermeabilizadas e não impermeabilizadas, com representação do pormenor da solução construtiva adotada (ou a adotar) para as áreas impermeabilizadas (corte transversal), com identificação e caracterização das várias camadas constituintes.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A planta específica com as áreas cobertas, descobertas impermeabilizadas e não impermeabilizadas, bem como o pormenor do pavimento, pode ser consultada no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas II (Planta de implantação)*, o qual se encontra incluído na presente versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«47. Levantamento topográfico do local de implantação do aterro e vias de acesso externas (escala 1:1000) (Peça desenhada indicada no ponto 12 do Módulo IX da Portaria em referência);»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O levantamento topográfico do local de implantação do aterro pode ser consultado em anexo ao presente documento (*Anexo V - Topografia e acessibilidades*).

«48. Plantas e perfis de escavação e de enchimento das células de resíduos (Peças desenhadas indicadas no ponto 13 do Módulo IX da Portaria em referência);»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

As plantas e perfis de escavação podem ser consultadas no *Anexo VI - Plantas e perfis de escavação* do presente documento.

As plantas de enchimento da célula da ampliação, constam no *Anexo VII - Plantas de enchimento de célula* do presente documento.

«49. Apresentação de pormenores de estratigrafia de impermeabilização e selagem das células de resíduos. (Peça desenhada indicado no ponto 14 do Módulo IX da Portaria em referência).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Os pormenores de estratigrafia de impermeabilização constam do *Anexo VIII - Pormenores de estratigrafia de impermeabilização* ao presente documento.

O pormenor tipo da estratigrafia de selagem, é apresentado no *Anexo IX - Pormenor tipo de estratigrafia de selagem* do presente documento.

«50. Caso em resposta ao presente pedido sejam apresentadas novas peças (escritas ou desenhadas) que visem a substituição das anteriormente enviadas, deverão ser indicadas quais as peças que constaram do pedido inicial que deverão ser desconsideradas.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que respeita às peças escritas, de seguida são elencados os documentos que foram actualizados na actual versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb, face às versões anteriormente submetidas no formulário LUA:

- Anexo “Módulo II - Descrição da instalação” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;

- Anexo “Módulo II - Explicitação do cálculo da capacidade instalada” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo II - Lista dos processos tecnológicos” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo II - Diagrama descritivo” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo II - Aspectos gerais - Complementar” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo II - Medidas de Autoproteção” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo IV - Caracterização das linhas de tratamento” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo IV - Reutilização ou recirculação de águas residuais” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo V - Identificação de fontes fixas” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo V - Adequabilidade da altura das chaminés” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo V - Caracterização das emissões gasosas” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo V - Identificação de emissões difusas” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo V - Identificação de odores” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo VI - Características dos locais de armazenamento” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas” ao formulário LUA, o qual foi desdobrado em quatro anexos, concretamente:
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas I (Plantas de localização)” ao formulário LUA na versão agora revista;
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas II (Planta de implantação)” ao formulário LUA na versão agora revista;
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas III (Fontes pontuais e difusas)” ao formulário LUA na versão agora revista;
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas IV (Plantas de redes)” ao formulário LUA na versão agora revista.
- Novo anexo “Módulo XII - Melhores Técnicas Disponíveis” no formulário LUA;
- Novo anexo “Módulo XII - Resumo não técnico” no formulário LUA;

- Anexo “Módulo XV - Obrigações fiscais, criminais e segurança social” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros I.4” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros I.5” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros I.6” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros III” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros IV” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros V” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros VI” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros VII” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros VIII” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;

Especificamente no que respeita às peças desenhadas, anteriormente submetidas no formulário LUA, estas foram actualizadas na actual versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb, concretamente no que respeita aos seguintes anexos:

- Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas” ao formulário LUA, o qual foi desdobrado em quatro anexos, conforme anteriormente referido, concretamente:
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas I (Plantas de localização)” ao formulário LUA na versão agora revista;
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas II (Planta de implantação)” ao formulário LUA na versão agora revista;
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas III (Fontes pontuais e difusas)” ao formulário LUA na versão agora revista;
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas IV (Plantas de redes)” ao formulário LUA na versão agora revista.
- Anexo “Módulo - Aterros V” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros VI”, ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros VII” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;

3.2.2 Regime de emissões para o ar.

3.2.2.1 Descrição das instalações e das atividades desenvolvidas.

«1. Diagrama descritivo/fluxograma da(s) atividade(s) desenvolvida(s) indicando as entradas/consumos e saídas/emissões, conforme ponto 19 do Módulo II do Anexo I da citada Portaria – completar com as fontes de emissão pontual e difusas.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O anexo *Módulo II - Diagrama descritivo* foi actualizado em conformidade, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

3.2.2.2 Emissões para a atmosfera e Odores.

«2. Identificação e caracterização das fontes fixas de emissão de poluentes para o ar (chaminé), identificação das unidades/ equipamentos associadas a essas fontes, regime de emissão (contínuo/espórádico) - As emissões difusas associadas aos trituradores e secador devem ser captadas, confinadas e encaminhadas para o exterior através de chaminé com altura regulamentar, conforme fixado na alínea a) do n.º 1 do artigo 9.º do REAR, pelo que deverão ser adicionadas nos respetivos quadros (Q26 a Q30), submetidas peças desenhadas e incluídas no Estudo de Dimensionamento de Chaminés.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que os quadros Q26 a Q30 do Módulo V do formulário LUA foram actualizados, de forma a incluir as fontes fixas associadas às emissões dos trituradores e secador.

Foram também actualizados os anexos *Módulo V - Identificação de fontes fixas*, *Módulo V - Caracterização das emissões gasosas* e *Módulo V - Adequabilidade da altura das chaminés*, em conformidade com a informação incluída nos quadros Q26 a Q30, actualizados no Módulo V do formulário LUA.

Com efeito, o estudo de dimensionamento de chaminés foi também actualizado, podendo ser consultado no referido anexo *Módulo V - Adequabilidade da altura das chaminés* do formulário LUA.

Ainda, a planta específica com a localização e identificação das fontes pontuais e difusas foi incluída no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas III (Fontes pontuais e difusas)*, o qual foi actualizado em conformidade.

Todos os quadros e anexos actualizados, acima mencionados, podem ser consultados na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«3. Preencher o Quadro Q27A — Corrigir na fonte FF1 o n.º de pontos de amostragem e o n.º de tomas de amostragem e na FF5 o n.º de tomas de amostragem.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O quadro Q27A: *Caracterização das fontes pontuais* do Módulo V do formulário LUA foi actualizado, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«4. Preencher o Q27B — corrigir as unidades principais (nas fontes de combustão deverá ser em KW ou MW) e preencher a potência térmica nominal das fontes FF1 e FF5.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O quadro Q27B: *Unidades contribuintes para as fontes de emissão* do Módulo V do formulário LUA foi actualizado, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«5. Demonstração da adequabilidade das alturas das chaminés face à legislação em vigor, ou parecer de conformidade da altura, emitido para o projeto em licenciamento, conforme ponto 2 do Módulo V da citada Portaria. O estudo de dimensionamento de todas as chaminés, deverá ser elaborado na forma de cálculo justificativo, de acordo com as disposições legais do DL n.º 39/2018, de 11 de junho, e da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho. O mesmo terá de ser acompanhado de planta à escala adequada na qual estejam representados, identificados e cotados todos os obstáculos, num raio de 300m de cada chaminé. No que se refere ao cálculo das alturas H_p , o mesmo terá de ser efetuado com base nos caudais mássicos máximos passíveis de emissão, ou seja, os caudais de poluentes correspondentes a concentrações iguais às dos Valores Limite de Emissão aplicáveis e à capacidade de funcionamento nominal – apresentar um estudo, dado que o apresentado se referia a outra empresa.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O estudo de dimensionamento de chaminés foi actualizado, podendo ser consultado no anexo *Módulo V - Adequabilidade da altura das chaminés*, o qual consta da versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«6. Caracterização qualitativa e quantitativa das emissões por chaminé e sistemas de tratamento de efluentes gasosos, respetivas eficiências e valores de emissão previstos à saída do tratamento para cada poluente relevante, conforme ponto 3 do Módulo V da citada Portaria – preencher com resumo no formulário.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O campo “Caraterização qualitativa e quantitativa das emissões por chaminé e sistemas de tratamento de efluentes gasosos, respetivas eficiências e valores de emissão previstos à saída do tratamento para cada poluente relevante”, constante do Módulo V do formulário LUA, foi preenchido com o respectivo resumo, na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«7. Preencher o Quadro Q28A — corrigir o caudal nominal e o caudal nominal seco (deve ser à potência nominal e não com dados de monitorizações).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O quadro Q28A: *Características das Emissões por ponto de emissão* do Módulo V do formulário LUA foi actualizado, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«8. Preencher o Quadro Q28B — na fonte FF1 preencher todos os campos em falta e corrigir o período de referência em todas as fontes.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O quadro Q28B: *Características do efluente gasoso por fonte de emissão* do Módulo V do formulário LUA foi actualizado em conformidade, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

De referir que os campos relativos aos VLE da fonte FF1 não foram preenchidos uma vez que, apresentando esta fonte um funcionamento esporádico, a Licença Ambiental 354/0.1/2016 não estabelece VLE para esta fonte. Não obstante, esta informação foi incluída no campo observações do mesmo quadro Q28B.

«9. Preencher o Quadro Q31A — preencher com as emissões difusas.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O quadro Q31A: *Identificação dos pontos de emissões difusas* do formulário LUA foi preenchido, de modo a incluir as emissões difusas decorrentes da libertação de biogás pela massa de resíduos, não captados pela rede de drenagem de biogás. O referido quadro devidamente

preenchido pode ser consultado no Módulo V da versão revista do formulário LUA submetido via plataforma SILiAmb.

«10. Justificação fundamentada da não implementação de medidas de redução/tratamento das emissões para a atmosfera a partir de fontes pontuais e difusas, conforme ponto 5 do Módulo V da citada Portaria – apresentar a informação solicitada.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O campo do formulário LUA “*Justificação fundamentada da não implementação de medidas de redução/tratamento das emissões para a atmosfera a partir de fontes pontuais e difusas, se aplicável*”, foi considerado não aplicável, uma vez que se encontram implementadas medidas de redução de emissões para a atmosfera.

Não obstante, o referido campo foi complementado com este esclarecimento, podendo ser consultado no Módulo V da versão revista do formulário LUA submetido via plataforma SILiAmb.

«11. Preencher o Quadro Q31B — preencher com as origens de odores.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Os odores associados à unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB) são idênticos a uma instalação desta tipologia, não existindo qualquer registo de incómodos ou reclamações causadas por odores resultantes do funcionamento da instalação.

Com efeito, a gestão de odores implementada e as respectivas medidas de controlo associadas contribuem para a inexistência de odores incómodos e para que se mantenha a previsão de não ocorrência de odores incómodos em situação futura de operação da instalação.

Neste âmbito, tendo em vista o controlo de odores provenientes do edifício de TM e CVO, o ar interior é recolhido e encaminhado para a fonte FF6 (biofiltro).

Na resposta à questão 41 da secção “*Regime Geral de Gestão de Resíduos e Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro*”, pode ser consultada informação adicional acerca do dimensionamento do sistema de tratamento de odores.

Não obstante o exposto, o quadro Q31B: *Identificação das origens dos odores / Etapa de processo / Equipamento associado / unidades contribuintes* do formulário LUA foi preenchido com a informação de não aplicabilidade, podendo o referido quadro ser consultado no Módulo V da versão revista do formulário LUA submetido via plataforma SILiAmb.

3.2.2.3 Peças desenhadas.

«12. Localização e identificação de todas as fontes pontuais e difusas. (Planta indicada no Ponto 6 do Módulo IX da citada Portaria) – completar com as emissões difusas.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A planta específica com a localização e identificação das fontes pontuais e difusas foi incluída no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas III (Fontes pontuais e difusas)*, o qual foi actualizado em conformidade com a presente questão e com as demais questões colocadas ao longo do actual pedido de elementos. Este anexo pode ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«13. Desenho técnico de todas as chaminés.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Os desenhos técnicos das chaminés podem ser consultados em anexo ao presente documento (*Anexo XVIII - Desenhos técnicos das chaminés*).

«14. Carta da envolvente do estabelecimento, ou ortofotomapa, com escala adequada que permita a identificação dos limites do estabelecimento e da zona circundante do estabelecimento, num raio de 2km – apresentar a peça desenhada.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A localização do estabelecimento sobre ortofotomapa, num raio de 2 km a partir do limite do estabelecimento, pode ser consultada no anexo *Módulo IX - Peças desenhadas I (Plantas de localização)*, o qual foi actualizado em conformidade. Este anexo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«15. Planta (a uma escala não inferior a 1:1000) com representação e identificação dos obstáculos a cada fonte de emissão de poluentes atmosféricos num raio de 300 metros – apresentar a peça desenhada.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Conforme clarificado no âmbito do anexo *Módulo IX - Planta de obstáculos*, constante do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb, no que respeita à planta de obstáculos, a planta com representação e identificação dos obstáculos num raio de 300 m a partir da instalação pode ser consultada no âmbito do estudo de verificação da conformidade da altura das chaminés, concretamente na Figura II-1 do anexo *Módulo V - Adequabilidade da altura das chaminés* incluído na versão revista do formulário LUA.

3.2.3 Regime de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição.

3.2.3.1 Módulo II – Memória Descritiva.

«1. Apresentação da listagem de alterações efetuadas no estabelecimento, face ao licenciado na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016, de 30 de setembro, bem como alterações a efetuar no estabelecimento com a respetiva calendarização, incluindo a data prevista de conclusão e início de exploração, nomeadamente nova plataforma de compostagem.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Na tabela seguinte é exposta a informação solicitada, nomeadamente no que se refere às alterações efectuadas no estabelecimento, face ao licenciado na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016, bem como no que concerne às alterações a efectuar e respectiva calendarização.

Tabela 4 – Alterações efectuadas e a efectuar no estabelecimento

ALTERAÇÃO (FACE À LICENÇA AMBIENTAL N.º 354/0.1/2016)		ESTADO (EFFECTUADA / A EFFECTUAR)	CALENDARIZAÇÃO (CONCLUSÃO / INÍCIO DE EXPLORAÇÃO)
TM	Adaptação da linha de Tratamento Mecânico ao processamento de biorresíduos.	Em execução	Último trimestre de 2023
CVO	Construção do edifício da nova plataforma de compostagem.	Em execução	Último trimestre de 2023
CDR	Construção do novo edifício da linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR) e instalação de transportadores para encaminhamento do fluxo de resíduos pré-processados do edifício TMB para o novo edifício CDR.	Em execução	Último trimestre de 2023
TRIAGEM	Renovação do edifício de prensagem de papel e cartão e de armazenamento de valorizáveis no decorrer dos incêndios de 2017.	Executado	-
	Renovação do edifício das linhas de triagem no decorrer dos incêndios de 2017.	Executado	-
ATERRO	Construção parcial da ampliação da nova célula.	Em execução	Último trimestre de 2023
ETAL	Ampliação da capacidade de tratamento da ETAL face à Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016, de 340 m³/d para a actual capacidade de 520 m³/d, conforme TURH com número de processo 450.10.04.01.012783.2018.RH4A e utilização L014414.2018.RH4A.	Executado	-

«2. Apresentação dos cálculos efetuados para a determinação da capacidade instalada total do aterro (volume de encaixe, em m³, e massa, em toneladas), se aplicável, e consequentemente alteração do preenchimento do Quadro Q44 do Formulário LUA, com todas as atividades PCIP desenvolvidas na instalação, e respectivas capacidades instaladas corretas (massa, em toneladas).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Especificamente no que concerne ao aterro de resíduos não perigosos, a Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016 estabelece uma capacidade total de deposição de 3 353 804,14 toneladas de resíduos, o que equivale a um volume de encaixe de 3 442 457,46 m³, considerando duas células do aterro, a Célula 1, em exploração, e a Célula 2 correspondente a ampliação.

A Célula 1 encontra-se subdividida em 3 alvéolos, concretamente, os alvéolos norte, centro e sul, totalizando uma capacidade de 1 981 381 t e um volume de encaixe de 1 827 842 m³, actualmente titulada pela Licença para Operação de Deposição de Resíduos em Aterro n.º 1/2019/CCDRC.

Relativamente à Célula 2, tal como consta na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016, esta encontra-se associada a um total de 5 alvéolos, concretamente, os alvéolos 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 e 2.3, totalizando uma capacidade de 1 372 423,14 t de resíduos e um volume de encaixe de 1 614 615,46 m³.

No contexto do presente procedimento de licenciamento, particularmente no que se refere ao aterro, pretende-se solicitar o licenciamento de exploração de uma ampliação correspondente, aproximadamente, às subdivisões 2.1 (parcial), 2.2 e 2.3 mencionadas na Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016.

Esta ampliação do aterro permite um volume de deposição de resíduos estimado em 581 858,04 m³, o que equivale a uma capacidade de deposição de 630 734,20 t de resíduos.

Esclarece-se adicionalmente, que a determinação da capacidade instalada do aterro foi obtida por modelação e cálculo computacional.

Especificamente no que se refere ao quadro Q44: *Actividades PCIP desenvolvidas na instalação* do Formulário LUA, este quadro foi actualizado, conforme solicitado no âmbito das questões números 3 e 4 abordadas de seguida, de forma a integrar também a categoria 5.3 b) i) *Valorização, ou uma combinação de valorização e eliminação, de resíduos não perigosos com uma capacidade superior a 75 toneladas por dia, envolvendo tratamento biológico.*

«3. Apresentação dos cálculos formulados para a determinação da capacidade instalada a licenciar, em toneladas por dia, para a valorização de resíduos não perigosos, envolvendo a atividade de tratamento biológico, nomeadamente a digestão anaeróbia dos resíduos indiferenciados e a compostagem dos biorresíduos (em toneladas/dia), e consequentemente alteração do preenchimento do Quadro Q44 do Formulário LUA, com todas as atividades PCIP desenvolvidas na instalação.

O enquadramento nas categoria 5.3 do Anexo I do Diploma REI, para as atividades de valorização ou eliminação de resíduos, a capacidade nominal/instalada corresponde à capacidade de processamento de resíduos na(s) linha(s) existente(s) na instalação, i.e., à quantidade máxima passível de resíduos que o equipamento instalado tem capacidade para processar (input máximo de resíduos), ou seja, esta capacidade instalada corresponde à capacidade máxima de processamento de resíduos, em regime de 24 horas/dia, independentemente do seu regime, turnos, horários de laboração, ou valor do processamento/tratamento efetivo para resposta à procura do mercado. A capacidade instalada deverá ser determinada com base nas capacidades máximas de cada equipamento e/ou respetivas linhas de tratamento devendo, contudo, ser tidos em conta, os constrangimentos técnicos decorrentes do processo, identificando-os.

Adicionalmente, apresentar descrição detalhada do processo de compostagem dos biorresíduos, nomeadamente a capacidade de processamento: n.º de pilhas e respetivas dimensões, n.º de ciclos e densidade dos resíduos, entre outros aspetos a considerar neste tipo de processo.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que concerne à determinação da capacidade instalada, em toneladas por dia, esclarece-se que o anexo *Módulo II - Explicitação da capacidade instalada* foi actualizado em conformidade com o solicitado, podendo este ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb. Concretamente, nas tabelas 2 e 3 do referido anexo, *Módulo II - Explicitação da capacidade instalada*, foram acrescentados os cálculos discriminados da capacidade instalada, em toneladas por dia, especificamente para as actividades da Central de Valorização Orgânica, em particular para a digestão anaeróbia dos resíduos indiferenciados (120 t/d) e para a compostagem dos biorresíduos (34 t/d).

Em consequência do exposto, foi também actualizado o quadro Q44: *Actividades PCIP desenvolvidas na instalação*, do Formulário LUA, do qual passou a constar também a categoria PCIP 5.3 b) i) *Valorização, ou uma combinação de valorização e eliminação, de resíduos não perigosos com uma capacidade superior a 75 toneladas por dia, envolvendo tratamento biológico*. Neste quadro Q44, especificamente no campo “*Capacidade Instalada*”, foi indicada a capacidade instalada total de 418 t/d, correspondente ao somatório de 120 t/d associados à digestão anaeróbia dos resíduos indiferenciados, 34 t/d associados à compostagem dos

biorresíduos e 264 t/d associados à linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR) (conforme referido na questão número 4 abordada de seguida).

No que se refere à descrição do processo de compostagem dos biorresíduos, esta informação pode ser consultada no anexo do formulário LUA, *Módulo II - Descrição da instalação*, especificamente na secção relativa à *Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico*, no ponto 3. *Central de Valorização Orgânica (CVO)*, concretamente em 3.1.3. *Compostagem, Afinação e Armazenamento*.

Adicionalmente, no anexo *Módulo II - Explicitação da capacidade instalada*, concretamente nas tabelas 2 e 3 do referido anexo, pode ser consultada a informação detalhada complementar à descrição do processo de compostagem dos biorresíduos, nomeadamente no que se refere à determinação da capacidade de processamento associada ao processo de compostagem de biorresíduos, e respectivos cálculos e pressupostos considerados, bem como no que concerne às características específicas das pilhas, respectivas dimensões e densidade de resíduos.

«4. Reformulação dos cálculos efetuados para a determinação da capacidade instalada a licenciar (em toneladas/dia), se aplicável, para a valorização de resíduos não perigosos, envolvendo a atividade de produção de combustível derivado de resíduos (CDR), e consequentemente alteração do preenchimento do Quadro Q44 do Formulário LUA, com todas as atividades PCIP desenvolvidas na instalação.

Dar nota que, para o cálculo da capacidade máxima instalada para a produção de CDR dever-se-á considerar o cenário de maior capacidade possível, que acontece com o Triturador Primário em funcionamento (a montante), sendo esta a capacidade que deve ser considerada no cálculo da capacidade instalada.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que concerne à determinação da capacidade instalada, em toneladas por dia, esclarece-se que o anexo *Módulo II - Explicitação da capacidade instalada* foi actualizado em conformidade com o solicitado, podendo este ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb. Concretamente, nas tabelas 2 e 3 do referido anexo, *Módulo II - Explicitação da capacidade instalada*, constam os cálculos discriminados da capacidade instalada, em toneladas por dia, especificamente para a linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR).

De mencionar neste particular, que o cálculo da capacidade máxima instalada para a produção de CDR, em conformidade com o valor preenchido no quadro Q44: *Actividades PCIP desenvolvidas na instalação*, do Formulário LUA, considerou o cenário de maior capacidade possível, isto é, considerou como equipamento determinante da capacidade instalada, o Triturador Primário (a montante), obtendo-se uma capacidade instalada de 96 360 t/ano, correspondente a 264 t/d.

Em consequência do exposto, foi também actualizado o quadro Q44: *Actividades PCIP desenvolvidas na instalação*, do Formulário LUA, do qual passou a constar também a categoria PCIP 5.3 b) i) *Valorização, ou uma combinação de valorização e eliminação, de resíduos não perigosos com uma capacidade superior a 75 toneladas por dia, envolvendo tratamento biológico*. Neste quadro Q44, especificamente no campo “*Capacidade Instalada*”, foi indicada a capacidade instalada total de 418 t/d, correspondente ao somatório de 120 t/d associados à digestão anaeróbia dos resíduos indiferenciados, 34 t/d associados à compostagem dos biorresíduos e 264 t/d associados à linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR).

«5. Indicação da capacidade total estimada para o armazenamento de resíduos perigosos e de resíduos não perigosos (em toneladas), sejam eles recepcionados para armazenamento na instalação, ou resultantes da atividade de valorização de resíduos na própria instalação, se por período superior a 1 ano.

Sobre esta matéria sugere-se a consulta à Nota Interpretativa 1/2016, de 11/08/2016, disponível no site de internet da APA ([www.apambiente.pt/Instrumentos/Licenciamento ambiental/Notas interpretativas](http://www.apambiente.pt/Instrumentos/Licenciamento_ambiental/Notas_interpretativas)).

Note-se que, a capacidade instalada para armazenagem de resíduos (capacidade instantânea) é a capacidade máxima de armazenagem instantânea, ou seja, o quantitativo máximo de resíduos (em toneladas) que podem estar presentes na unidade de armazenagem num determinado momento, em granel e/ou taras.

A informação a apresentar deve ser devidamente justificada, com os respetivos cálculos e com indicação da correspondente área de armazenamento.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que nas instalações não ocorre armazenamento de resíduos por período superior a um ano.

Não obstante, os cálculos das capacidades de armazenagem de resíduos – tanto no que se refere aos resíduos recepcionados para armazenamento nas instalações, como aos resíduos resultantes da actividade –, podem ser consultados nos anexos incluídos na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb, especificamente nos anexos *Módulo VI - Características dos locais de armazenagem* e *Módulo XV - Capacidade armazenagem instantânea*.

«6. Apresentação das medidas implementadas e/ou a implementar no estabelecimento de modo a para prevenir e evitar episódios de incêndio.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que concerne às situações de potencial risco de incêndio, decorrentes de eventuais circunstâncias internas ao CITRU do Planalto Beirão, no sentido de minimizar eventuais ocorrências (incidentes e acidentes), diversas medidas e acções são levadas a cabo pelo sistema de melhoria contínua do CITRU, no sentido de prevenir, corrigir e/ou intervir sobre as situações de risco, e adoptar medidas de controlo permanentemente actualizadas, em conformidade com planos de acção e controlo, acções de sensibilização, informação e formação, organização de simulacros, ...

Ainda, particularmente no que concerne ao risco de incêndio da massa de resíduos depositada no aterro, decorrente de eventuais ignições despoletadas espontaneamente devido à acumulação de biogás, identificam-se dois níveis de actuação que contribuem para minimizar o risco, concretamente, o nível operacional e o nível estrutural.

Ao nível operacional, as práticas de exploração do aterro definem, entre outras condições, que a frente de trabalho destinada à deposição de resíduos seja restrita ao necessário, que os resíduos depositados sejam devidamente compactados, que no final do dia de trabalho os resíduos sejam cobertos com uma camada de materiais de cobertura.

Ao nível estrutural, o aterro é dotado de um sistema para recolha e extracção do biogás gerado no interior da massa dos resíduos depositados. O sistema de captação de biogás é constituído por um conjunto de poços de biogás que não são mais do que drenos instalados na massa de resíduos. A extracção do biogás é efectuada por meio de uma rede de drenagem de biogás ligada a estações de regulação. Por sua vez, a partir destas unidades de regulação, o biogás é conduzido à Central de Valorização Energética (CVE) onde é produzida energia eléctrica, resultante da cogeração do biogás em motogeradores. Deste processo de valorização do biogás resultam as emissões pontuais geradas na CVE. Em situações de excedência de biogás ou de avaria da CVE é activado o queimador auxiliar de biogás, sendo que nestas situações pontuais ocorre, igualmente, uma emissão para o ar.

No que se refere às medidas de prevenção de incêndio, decorrente de factores externos, esclarece-se que a AMRPB está a levar a cabo anualmente operações de limpeza da faixa de gestão de combustível no perímetro das instalações, assegurando-se a existência de um perímetro de protecção livre de mato/vegetação entre as zonas limítrofes do estabelecimento e as áreas florestadas envolventes às instalações do CITRU do Planalto Beirão, por forma a minimizar a possibilidade de propagação de incêndios florestais vindos do exterior às instalações.

Note-se que as condições de Outubro de 2017, altura em que se registaram os dramáticos incêndios que assolaram a zona Centro, foram excepcionalmente anómalas, conjugando um conjunto de factores, tais como ventos muito fortes e temperaturas extremamente elevadas.

Actualmente não existe vegetação desordenada junto ao perímetro do aterro, sendo que as árvores existentes no perímetro alargado ao aterro, predominantemente eucaliptos, encontram-se devidamente compassadas de forma a garantir uma faixa de protecção, tal como definido no plano de gestão “florestal municipal”.

Para além das medidas preventivas, importa ainda realçar a existência de mecanismos de resposta a situações de incêndio no CITRU, nomeadamente os sistemas de combate a incêndio, bem como a existência de uma instalação de pára-raios, em concordância com os critérios técnicos aplicáveis.

Com efeito, no que se refere às medidas de combate a incêndio, o sistema está dimensionado para cobrir a totalidade da área ampliada do aterro e está preparado para funcionar a partir de bomba a diesel, em caso de corte de corrente eléctrica. Por sua vez, no que se refere à disponibilidade de água para o sistema de combate, confirma-se a existência de dois reservatórios de 135 m³ cada, exclusivamente adstritos à rede de combate a incêndio.

Para além dos meios fixos mencionados, existem ainda duas cisternas que possibilitam um combate rápido no exterior, a efectuar pelas equipas de primeira intervenção (meios internos) do complexo do CITRU, mesmo antes da chegada dos bombeiros.

Em caso de falha de energia eléctrica o sistema de bombagem entra automaticamente em funcionamento devido à existência de uma bomba Jockey a gasóleo.

De referir que a instalação está dotada de uma rede de combate a incêndio perimetral ao aterro. A rede de incêndio está dotada de uma série de marcos de incêndio, devidamente espaçados, permitindo, em caso de incêndio, uma intervenção em qualquer ponto do aterro. A rede de combate a incêndio é alimentada por um grupo de electrobombas, dispondo de uma reserva de água armazenada em dois depósitos de 135 m³ cada, conforme anteriormente mencionado, exclusivamente dedicados à rede de incêndio. Adicionalmente, para abastecimento de carros de combate dos bombeiros ou de cisternas de água, poderá ser utilizado o efluente tratado na ETAL e armazenado na lagoa de água para reutilização, que tem uma capacidade de 200 m³.

De mencionar adicionalmente que a ampliação do aterro compreende, ainda, a instalação de uma rede de incêndio perimetral ao aterro. A rede de incêndio é um prolongamento da rede existente. A rede é instalada no espaço compreendido entre a crista de talude do aterro e a faixa de rodagem. A rede integra seis novos marcos de incêndio e optimiza o alcance da rede de incêndio existente. A rede de combate a incêndio é alimentada pelo grupo de electrobombas, dispondo de uma reserva de água armazenada nos depósitos de 135 m³ dedicados à rede de incêndio.

Ainda no que se refere aos riscos de incêndio, mais especificamente no que concerne aos edifícios das instalações do CITRU, importa mencionar que os edifícios estão dotados de meios de combate a incêndio de acordo com as suas características específicas.

A definição das soluções adoptadas de protecção contra riscos de incêndio encontra tradução nas Medidas de Autoprotecção (MAP) dos edifícios do CITRU as quais se encontram actualmente em fase de reavaliação, sendo que especificamente para o edifício de prensagem de papel e cartão e para o edifício da linha de preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR), o projecto de segurança contra incêndio foi já alvo de avaliação, tendo merecido aprovação favorável emitida pela Autoridade Nacional de Emergência e Protecção Civil, através dos Ofícios n.º INF/4448/CDOS18/2021, com data 2021-04-27 e n.º de processo 1032782 e n.º PAR/2283/VDL/2023, com data 2023-04-05 e n.º de processo 1563569. Os referidos ofícios, bem como os respectivos projectos de especialidade que foram alvo de apreciação técnica, podem ser consultados no anexo *Módulo II - Medidas de Autoprotecção*, o qual pode ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

3.2.3.2 Módulo IV – Recursos Hídricos (Abastecimento).

«7. Identificação das medidas de racionalização dos consumos de água.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

As medidas de racionalização dos consumos de água constam do anexo *Módulo IV - Água de abastecimento (Informação complementar)*, o qual pode ser consultado no formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

3.2.3.3 Módulo IV – Recursos Hídricos (Águas Residuais).

«8. Apresentação de medidas a implementar, e respetiva calendarização, na ETAL para cumprimento dos Valores Limite de Emissão.

Dar nota que as Licenças de Utilização de Recursos Hídricos (Rejeição de Águas Residuais) n.º L014414.2018.RH4A e n.º L012119.2018.RH4A caducam a 31/08/2023.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

No que concerne à renovação das Licenças de Utilização de Recursos Hídricos, esclarece-se que os correspondentes processos de renovação se encontram actualmente a decorrer no SILiAmb, de forma independente da plataforma LUA, sendo que será posteriormente efectuado pedido de averbamento quando o presente processo de alteração se encontrar concluído na plataforma LUA.

No que se refere à qualidade do efluente tratado, os controlos efectuados demonstraram alguns ligeiros desvios pontuais aos VLE, especificamente no que se refere ao parâmetro azoto amoniacal.

Não obstante, em termos de cumprimento de VLE do azoto amoniacal, têm sido estudadas e experimentadas soluções no sentido de minimizar estas ocorrências.

Efectivamente, no decurso do desenvolvimento de diversos ensaios e estudos, tendo em vista o controlo mais eficiente dos valores de azoto amoniacal, foi efectuada a desactivação de uma membrana, na terceira fase das OI (Osmose Inversa), com o objectivo de aumentar a pressão dentro deste bloco e desta forma potenciar a remoção de azotos.

Como complemento a esta acção, foram modificados alguns *setpoints* de operação (pH, rendimento, etc) por forma a optimizar o funcionamento das unidades.

Os resultados obtidos permitem aferir a melhoria da qualidade do efluente tratado para valores menores que o respectivo VLE.

«9. Esclarecimento se é efetuada a recirculação do lixiviado para aterro.»

[Extracto do *Pedido de elementos adicionais* da CCDRC]

Pretende fazer-se recirculação não de lixiviado, mas sim de concentrado decorrente de salmouras resultantes do tratamento do lixiviado na ETAL, o que é permitido porquanto, nos termos do Ponto 5. do Anexo I do Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro, de acordo com cujos dois primeiros subpontos, na redacção decorrente do Decreto-Lei n.º 11/2023:

«5 - Recirculação de lixiviados

5.1 - Em aterros para resíduos não perigosos, e exclusivamente com o intuito de promover o processo de degradação biológica dos resíduos e reduzir a temperatura na massa de resíduos, é permitida a humedificação dos mesmos através da reinjeção de lixiviados ou de concentrado da unidade de tratamento avançado por membranas desde que não seja afetada a estabilidade da massa de resíduos depositada e que os potenciais impactes adversos sobre o ambiente sejam minimizados.

5.2 - Este procedimento apenas pode ser realizado quando não se verifica acumulação de lixiviado na base do aterro, se não for fonte de odores incómodos para as populações, e desde que previsto na licença ou autorizado pela entidade licenciadora a título excecional».

«10. Esclarecimento quanto ao volume de passivo de lixiviado, se aplicável, e em caso afirmativo, indicação do plano para minimização e/ou extinção do passivo.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que não existe passivo de lixiviado.

3.2.3.4 Módulo V – Emissões.

«11. Identificação das fontes de emissão difusas e odores em todas as operações/atividades realizadas no estabelecimento, bem como a sua caracterização e clarificação de quais as técnicas utilizadas/implementadas, ou implementar, para sua redução.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Os anexos *Módulo V - Identificação de emissões difusas* e *Módulo V - Identificação de odores* foram actualizados, podendo ser consultados na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«12. Apresentação de informação relativa ao(s) Biofiltro(s), nomeadamente número de biofiltros existentes, meio filtrante utilizado, manutenção realizada, entre outras informações essenciais.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A unidade de tratamento de ar contém 7 ventiladores (VA01, VA02, VA03, VA04, VA05, VA06 e VA07), uma torre de lavagem ácida, um tanque de armazenamento de ácido em polietileno de alta densidade (PEAD), um tanque de armazenamento dos “licores” de lavagem (PEAD) e um biofiltro construído em betão.

Na lavagem ácida o ar é insuflado num lavador ácido equipado com uma torre de lavagem. A função principal do lavador é o abatimento do amoníaco contido no ar a tratar, por neutralização química ácido-básica.

O Biofiltro é o local onde se dá o abatimento do H₂S, dos mercaptanos e das aminas contidas no ar a tratar.

O ar que sai do lavador passa depois para o biofiltro que é constituído por meios tubos furados permitindo que o ar seja insuflado através do material filtrador (estilha de madeira de pinho).

A manutenção da unidade de desodorização é realizada de acordo com o manual de operação, o qual pode ser consultado em anexo ao presente documento (*Anexo XX - Manual de operação da unidade de desodorização*).

«13. Apresentação de um plano de gestão de odores, que inclua os seguintes elementos:

- **Identificação das fontes de emissão difusas e odores em todas as operações/atividades realizadas no estabelecimento, bem como a sua caracterização**
- **Identificação das técnicas utilizadas/implementadas para a prevenção, redução e/ou eliminação das emissões difusas e odores no estabelecimento, com protocolo com medidas e cronogramas adequados;**
- **Protocolo para resposta a ocorrências de odores incómodos.»**

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O plano de gestão de odores pode ser consultado em anexo ao presente documento (*Anexo XXI*

- *Plano de gestão de odores*).

3.2.3.5 Módulo VIII - Ruído.

«14. Apresentação de previsão da reavaliação do ruído ambiental face às alterações efetuadas e/ou a efetuar no estabelecimento.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Relativamente à questão colocada, esclarece-se que a reavaliação do ruído ambiental está prevista para Janeiro 2024. Assim, a reavaliação do ruído será realizada nessa altura, ou no momento em que as alterações referentes ao presente processo em curso estejam concluídas e todas as instalações estejam a funcionar de forma representativa.

3.2.3.6 Módulo IX – Peças desenhadas.

«15. Reformulação das plantas desenhadas apresentadas, aquando da submissão do processo, tendo em conta que carecem de melhorias e atualizações face às alterações efetuadas no estabelecimento.

Dar nota que, deverão ser verificadas todas as peças desenhadas apresentadas, e deverá ser feito um levantamento das peças em falta, nomeadamente a planta com identificação dos piezómetros, por exemplo. Poderá consultar Módulo IX – Peças Desenhadas, do Anexo I da Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

As peças desenhadas, anteriormente submetidas no formulário LUA, foram actualizadas na actual versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb, concretamente no que respeita aos seguintes anexos:

- Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas” ao formulário LUA, o qual foi desdobrado em quatro anexos, concretamente:
 - Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas I (Plantas de localização)” ao formulário LUA na versão agora revista;

- Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas II (Planta de implantação)” ao formulário LUA na versão agora revista;
- Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas III (Fontes pontuais e difusas)” ao formulário LUA na versão agora revista;
- Anexo “Módulo IX - Peças desenhadas IV (Plantas de redes)” ao formulário LUA na versão agora revista.
- Anexo “Módulo - Aterros V” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros VI”, ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;
- Anexo “Módulo - Aterros VII” ao formulário LUA, mantido com a mesma designação;

Estas peças desenhadas, revistas nos anexos do formulário LUA, complementadas com as peças desenhadas incluídas nos anexos de resposta ao presente documento, traduzem a informação solicitada na presente questão, bem como nas demais questões colocadas ao longo do actual pedido de elementos.

3.2.3.7 Módulo XII – Licenciamento Ambiental.

«16. Reformulação do Resumo Não Técnico, contemplando um resumo da descrição das atividades exercidas na instalação, bem como da informação sobre todos os descritores ambientais (ar, água, ruído, solo, resíduos, etc.), relativa às fontes de emissão da instalação e à descrição da tecnologia/técnicas destinadas a reduzir/evitar as referidas emissões.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O Resumo Não Técnico pode ser consultado no anexo *Módulo XII - Resumo não técnico*, incluído na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«17. Reformulação da Memória Descritiva, contemplando uma descrição detalhada das operações efetuadas no estabelecimento, bem como correções e outras informações anteriormente referidas.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

O anexo *Módulo II - Descrição da instalação* foi actualizado em conformidade, podendo ser consultado na versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

«18. De modo a determinar a necessidade de elaboração do Relatório de Base previsto no n.º 1 do artigo 42.º do Diploma REI, deve ser enviada uma nova avaliação das substâncias perigosas relevantes, efetuada de acordo com as orientações constantes da Nota Interpretativa n.º 5/2014, de 17.04.2014, disponível em [www.apambiente.pt/Licenciamento Ambiental](http://www.apambiente.pt/LicenciamentoAmbiental).»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

Face à avaliação efectuada no âmbito da Licença Ambiental 354/0.1/2016, na qual foi concedida a dispensa de apresentação do relatório de base, não se verificam alterações à informação incluída no documento avaliado, pelo que não se identificam razões que justifiquem a necessidade de elaboração do Relatório de Base.

«19. Apresentação da avaliação detalhada (e atualizada) do ponto de situação face à implementação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) descritas no documento de referência (Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatments Industries – BREF WT, Comissão Europeia), nomeadamente a descrição detalhada (e atualizada) do modo de implementação da MTD, ou o motivo da não aplicabilidade/implementação da MTD como a descrição técnica alternativa implementada no caso da não implementação da MTD, e ainda a data de implementação das mesmas quando implementadas, ou da previsão da sua implementação quando por implementar. Adicionalmente, solicita-se a indicação da data de implementação de cada MTD, se aplicável.

Para além deste documento de referência, e tendo em conta o anteriormente referido, deverá realizar uma reformulação da avaliação da implementação das MTD descritas em:

- BREF ENE - Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency;**
- REF ROM - Reference Document Monitoring of emissions from IED - installations;**
- BREF EFS – Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage.**

Alerta-se que, caso sejam aplicáveis à instalação, as MTD são de implementação obrigatória. No entanto, se esta implementação se mostrar técnica e economicamente inviável, poderá a instalação aplicar o REF ECM - Reference Document on Economics and Cross-media Effects, com vista a justificar, através de uma análise custo-benefício, a não implementação de determinada MTD.

A avaliação detalhada sobre a implementação das MTD à instalação, descrita nos BREF aplicáveis (disponíveis em <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>) e solicitada nos pontos anteriores, deverá ser efetuada recorrendo ao template disponível no site de internet da APA.»

[Extracto do Pedido de elementos adicionais da CCDRC]

A análise aos documentos de Sistematização das MTD, especificamente referentes ao “*BREF WT (novo)*”, BREF ENE, BREF EFS, e REF ROM pode ser consultada no anexo *Módulo XII - Melhores Técnicas Disponíveis*, constante da versão revista do formulário LUA, submetido via plataforma SILiAmb.

Anexos.

Anexo I - Acta da Assembleia Intermunicipal

Anexo II - Equipamentos sob pressão

Anexo III - Percursos de resíduos nas instalações

Anexo IV - Requisitos técnicos para a classe de aterro

Anexo V - Topografia e acessibilidades

Anexo VI - Plantas e perfis de escavação

Anexo VII - Plantas de enchimento de célula

Anexo VIII - Pormenores de estratigrafia de impermeabilização

Anexo IX - Pormenor tipo de estratigrafia de selagem

Anexo X - Perfis de selagem

Anexo XI - Plano de monitorização após encerramento

Anexo XII - Identificação de Perigos, Avaliação e Análise dos Riscos

Anexo XIII - Plano de manutenção (Águas Residuais)

Anexo XIV - Declaração do serviço municipalizado

Anexo XV - Óleos usados

Anexo XVI - Ofício da Agência Portuguesa do Ambiente

Anexo XVII - Fluxograma geral das instalações

Anexo XVIII - Desenhos técnicos das chaminés

Anexo XIX - Sistema de Tratamento de Odores

Anexo XX - Manual de operação da unidade de desodorização

Anexo XXI - Plano de gestão de odores

ANEXO I

ACTA DA ASSEMBLEIA INTERMUNICIPAL



101.
11
22

ASSEMBLEIA INTERMUNICIPAL

REUNIÃO DE 25 DE NOVEMBRO DE 2021

REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA

ATA



ACTA DA ASSEMBLEIA INTERMUNICIPAL

SESSÃO DE 25 DE NOVEMBRO DE 2021

Aos vinte e cinco dias do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e um, pelas 15,00 horas, no Auditório da Associação de Municípios, no Vale da Margunda – Borralhal, Barreiro de Besteiros, reuniu, extraordinariamente, a Assembleia Intermunicipal, com a seguinte ordem de trabalhos:

- 1.1 – Eleição da Mesa da Assembleia Intermunicipal;
- 1.2 – Eleição dos membros do Conselho Executivo.

Estiveram presentes os seguintes membros:

Aguiar da Beira – Presidente
Carregal do Sal – Presidente, Vereador Designado
Castro Daire – Presidente, Vereador Designado
Gouveia – Vereador Designado
Mangualde – Presidente
Mortágua – Presidente, Vereador Designado
Nelas – Vereador Designado
Oliveira Hospital – Vereador Substituto
Penalva do Castelo – Vereador Designado
Santa Comba Dão – Presidente, Vereador Designado
São Pedro do Sul – Vereador Designado
Sátão – Vereador Substituto
Seia – Presidente, Vereador Designado
Tábua – Presidente, Vereador Designado
Tondela – Presidente, Vereador Designado
Vila Nova de Paiva – Presidente, Vereador Substituto
Viscu – Presidente, Vereador Substituto, Vereador Designado

Pelos presentes foi constituída uma Mesa para dirigir os trabalhos, assim, constituída:

Presidente – Presidente da Mesa da Assembleia Intermunicipal da AMRPB
Secretários – Vereador da Câmara Municipal de São Pedro do Sul
Presidente do Conselho Executivo da AMRPB e Secretário Executivo da AMRPB



O Sr. Presidente da Assembleia Intermunicipal usou da palavra agradecendo o trabalho desenvolvido durante os quatro anos desta Assembleia Intermunicipal e deu os parabéns ao Conselho Executivo cessante pelo trabalho desenvolvido.

Neste seguimento o Sr. Presidente da Mesa da Assembleia Intermunicipal deu a palavra ao Sr. Presidente do Conselho Executivo começando por felicitar os autarcas eleitos e desejando a todos os eleitos um bom mandato. Começou por ler considerações referente ao trabalho desenvolvido pelo Conselho Executivo durante os quatro anos transatos, nomeadamente a redução muito significativa da dívida da Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão, bem como o reconhecimento público por várias entidades públicas acerca do bom desempenho da Entidade Gestora de Resíduos.

1.1 - Eleição da Mesa para a Assembleia Intermunicipal da AMRPB

1.2 - Eleição dos membros do Conselho Executivo da AMRPB

Foi presente uma única lista, designada de LISTA A – constituída pelos seguintes elementos:

Presidente – Presidente da Câmara Municipal de Viseu

Secretários – Presidente da Câmara Municipal de Seia

Presidente da Câmara Municipal de Aguiar da Beira

Presidente – Presidente da Câmara Municipal de Santa Comba Dão

Vogais – Presidente da Câmara Municipal de Tondela

Presidente da Câmara Municipal de Carregal do Sal

Presidente da Câmara Municipal de Tábua

Presidente da Câmara Municipal de Castro Daire

Posta a votação foi a mesma eleita por maioria, com 24 votos a favor, 1 (um) branco e 2 (dois) nulos.

Após a eleição dos novos Órgãos Sociais, tomou a palavra o Sr. Presidente da Assembleia Intermunicipal eleito, agradecendo o convite formulado para ocupar este lugar e fazendo votos para um quadriénio cheio de êxitos.

O Sr. Presidente da Assembleia deu a palavra ao Sr. Presidente do Conselho Executivo que proferiu as seguintes palavras:

“Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão foi constituída através da visão estratégica comum de muitos autarcas. Esta Associação, assume nos dias de hoje um papel fundamental ao assegurar, de forma cada vez mais exigente, a gestão dos resíduos urbanos produzidos por cerca de 350 mil habitantes, dispersos por 19 municípios.



trabalho e compromisso, assumidos pela Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão, em prol de um melhor ambiente, de uma maior sustentabilidade e de uma melhor qualidade de vida das pessoas que em nós confiam.

Vamos, por isso, continuar a trabalhar com o espírito de associativismo que caracteriza esta Associação de Municípios e que a trouxe até 2021, plena de vitalidade. Vamos trabalhar com a mesma determinação dos últimos anos, contando com o indispensável contributo dos mais de 350 mil cidadãos, dos 19 Municípios associados, com a ambição comum de concretização de uma verdadeira economia circular, de forma a garantir um futuro mais sustentável e equilibrado para as gerações vindouras.”

Nada mais havendo a tratar foi a sessão declarada encerrada pelo Sr. Presidente da Mesa, eram decorridas as 16,30 horas, lavrando-se para constar, a presente ata, que, depois de aprovada, vai ser assinada pelos Membros da Mesa.

ANEXO II

EQUIPAMENTOS SOB PRESSÃO

CERTIFICADO Nº 0143/2020

RENOVAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO EQUIPAMENTO SOB PRESSÃO - REGISTO Nº 19419/C

(Decreto-Lei nº90/2010, de 22 de julho)

PROPRIETÁRIO: ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO BEIRÃO

UTILIZADOR: FERROVIAL SERVIÇOS, SA

LOCAL DA INSTALAÇÃO: CVO - VALE DA MARGUNDA - BORRALHAL

FREGUESIA: BARREIRO DE BESTEIROS E TOURIGO

CONCELHO: TONDELA

DISTRITO: VISEU

CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO SOB PRESSÃO

CONSTRUTOR: CITERGÁZ

PAÍS: PORTUGAL

TIPO ESP/Ref.ª: RECIPIENTE DE AR COMPRIMIDO

MODELO: 05-30D-10

Nº DE FABRICO: 530D10-0053

ANO DE FABRICO: 2009

	Fluido	Vol.(L)/DN	PS(bar)	TM/Tm(°C)	Combust.	Vaporiz.(Kg/h)	Sup.(m2)	Pot.(KW)
Camara 1	AR	3000	10	50/-10				
Camara 2								

Inspeção técnica realizada em: 2019-05-23

Organismo de Inspeção: QTEC-QUALYNSPECT

Relatório: QY456-19.IT-01

Prova de pressão realizada em: 2019-05-23

Organismo de Inspeção: QTEC-QUALYNSPECT

Relatório: QY456-19.PP-01

Observações:

Condições:

Validade:2025-05-23

Assinatura ao abrigo de
subdelegação de poderes -
Despacho Nº7890/2017, de 7 de
agosto, publicado no Diário da
República,2ª Série, nº174, de 8 de
setembro de 2017

Diretor do Departamento de Assuntos Europeus e SPQ

O pedido de renovação da autorização de funcionamento do ESP deve ser efetuado até ao limite de 60 dias antes do termo do prazo de validade deste certificado.

CERTIFICADO Nº 0144/2020

RENOVAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO
EQUIPAMENTO SOB PRESSÃO - REGISTO Nº 16279/C

(Decreto-Lei nº90/2010, de 22 de julho)

PROPRIETÁRIO: ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO BEIRÃO

UTILIZADOR: FERROVIAL SERVIÇOS, SA

LOCAL DA INSTALAÇÃO: CVO - VALE DA MARGUNDA - BORRALHAL

FREGUESIA: BARREIRO DE BESTEIROS E TOURIGO

CONCELHO: TONDELA

DISTRITO: VISEU

CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO SOB PRESSÃO

CONSTRUTOR: PROGRESSO

PAÍS: PORTUGAL

TIPO ESP/Ref.ª: ACUMULADOR

MODELO: VERTICAL

Nº DE FABRICO: 3891501/1

ANO DE FABRICO: 2006

	Fluido	Vol.(L)/DN	PS(bar)	TM/Tm(°C)	Combust.	Vaporiz.(Kg/h)	Sup.(m2)	Pot.(KW)
Camara 1	BIOGÁS	17000	10	80/-20				
Camara 2								

Inspeção técnica realizada em: 2019-05-30

Organismo de Inspeção: QTEC-QUALYNSPECT

Relatório: QY456-19.IT-19

Prova de pressão realizada em: 2019-05-30

Organismo de Inspeção: QTEC-QUALYNSPECT

Relatório: QY456-19.PP-02

Observações:

Condições:

Validade: 2024-05-23

Assinatura ao abrigo de
subdelegação de poderes -
Despacho Nº7890/2017, de 7 de
agosto, publicado no Diário da
República, 2ª Série, nº174, de 8 de
setembro de 2017

Diretor do Departamento de Assuntos Europeus e SPQ

O pedido de renovação da autorização de funcionamento do ESP deve ser efetuado até ao limite de 60 dias antes do termo do prazo de validade deste certificado.

DECLARAÇÃO DE VALIDAÇÃO DE FUNCIONAMENTO

VALIDADE: 2026-06-02

De acordo com o Regulamento anexo ao Decreto-Lei nº 131/2019, de 30 de agosto, e na sequência do pedido de VALIDAÇÃO DE FUNCIONAMENTO do RSPS, identificado no quadro abaixo, informa-se que o mesmo foi DEFERIDO.

PROPRIETÁRIO: ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO

CAE:

BEIRÃO

UTILIZADOR: ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO BEIRÃO

CAE:

LOCAL DA INSTALAÇÃO: ATERRO SANITÁRIO PLANALTO BEIRÃO - RUA

FREGUESIA: BORRALHAL

ANTÓNIO PEREIRA

CONCELHO: TONDELA

DISTRITO: VISEU

CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO

IDENTIFICAÇÃO Nº 16259/C

FABRICANTE: CSC

PAÍS: ITÁLIA

Nº FABRICO: 8136

ANO DE FABRICO: 2006

TIPO DE EQUIPAMENTO: RAC

MODELO: NA 500000

	Fluído	Vol.(L)/DN	PS(bar)	TM/Tm(°C)	Combust.	Vaporiz.(Kg/h)	Sup.(m2)	Pot.(KW)
Camara 1	AR	500	11	100/-10				
Camara 2								

ORGANISMO INSPEÇÃO: ITG

RELATÓRIO INSPEÇÃO Nº: C/OI/2020/653

DATA: 2020-06-02

DATA DO ENSAIO DE PRESSÃO/ENSAIO EQUIPARADO: 2020-06-02

DATA VISTORIA:

OBSERVAÇÕES: Não é recomendável efetuar o ensaio de pressão acima do valor recomendado no DL131/2019 ou na ITC aplicável.

CONDIÇÕES:

Diretor do Departamento de Assuntos Europeus e Sistema Português da Qualidade

Assinatura ao abrigo de subdelegação de poderes – Despacho nº 7890/2017, de 7 de agosto,
publicado no Diário da República, 2ª Série, nº 174, de 8 de setembro de 2017

DECLARAÇÃO DE VALIDAÇÃO DE FUNCIONAMENTO

VALIDADE: 2026-06-02

De acordo com o Regulamento anexo ao Decreto-Lei nº 131/2019, de 30 de agosto, e na sequência do pedido de VALIDAÇÃO DE FUNCIONAMENTO do RSPS, identificado no quadro abaixo, informa-se que o mesmo foi DEFERIDO.

PROPRIETÁRIO: ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO

CAE:

BEIRÃO

UTILIZADOR: ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO BEIRÃO

CAE:

LOCAL DA INSTALAÇÃO: ATERRO SANITÁRIO PLANALTO BEIRÃO - RUA

FREGUESIA: BORRALHAL

ANTÓNIO PEREIRA

CONCELHO: TONDELA

DISTRITO: VISEU

CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO

IDENTIFICAÇÃO Nº 16260/C

FABRICANTE: CSC

PAÍS: ITÁLIA

Nº FABRICO: 25275

ANO DE FABRICO: 2005

TIPO DE EQUIPAMENTO: RAC

MODELO: NA 500000

	Fluído	Vol.(L)/DN	PS(bar)	TM/Tm(°C)	Combust.	Vaporiz.(Kg/h)	Sup.(m2)	Pot.(KW)
Camara 1	AR	500	11	100/-10				
Camara 2								

ORGANISMO INSPEÇÃO: ITG

RELATÓRIO INSPEÇÃO Nº: C/OI/2020/657

DATA: 2020-06-02

DATA DO ENSAIO DE PRESSÃO/ENSAIO EQUIPARADO: 2020-06-02

DATA VISTORIA:

OBSERVAÇÕES: Não é recomendável efetuar o ensaio de pressão acima do valor recomendado no DL131/2019 ou na ITC aplicável.

CONDIÇÕES:

Diretor do Departamento de Assuntos Europeus e Sistema Português da Qualidade

Assinatura ao abrigo de subdelegação de poderes – Despacho nº 7890/2017, de 7 de agosto,
publicado no Diário da República, 2ª Série, nº 174, de 8 de setembro de 2017

DECLARAÇÃO DE VALIDAÇÃO DE FUNCIONAMENTO Nº 1510/2020

VALIDADE: 2025-11-12

De acordo com o Regulamento anexo ao Decreto-Lei nº 131/2019, de 30 de agosto, e na sequência do pedido de VALIDAÇÃO DE FUNCIONAMENTO do RSPS, identificado no quadro abaixo, informa-se que o mesmo foi DEFERIDO.

PROPRIETÁRIO: FERROVIAL SERVIÇOS, S.A.

CAE: TRATAMENTO E ELIMINAÇÃO DE OUTROS RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS

UTILIZADOR: FERROVIAL SERVIÇOS, S.A.

CAE: TRATAMENTO E ELIMINAÇÃO DE OUTROS RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS

LOCAL DA INSTALAÇÃO: RUA ANTÓNIO PEREIRA, BORRALHAL

FREGUESIA: BARREIRO DE BESTEIRO E TOURIGO

CONCELHO: TONDELA

DISTRITO: VISEU

CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO IDENTIFICAÇÃO Nº 20200245/Q

FABRICANTE: RUBETE, S.A.

PAÍS: PORTUGAL

Nº FABRICO: 006-010 J

ANO DE FABRICO: 2018

TIPO DE EQUIPAMENTO: RECIPIENTE DE AR COMPRIMIDO

MODELO: 500DP 15

	Fluido	Vol.(L)/DN	PS(bar)	TM/Tm(°C)	Combust.	Vaporiz.(Kg/h)	Sup.(m2)	Pot.(KW)
Camara 1	AR	480	15	50/-10				
Camara 2								

ORGANISMO INSPEÇÃO: ITG

RELATÓRIO INSPEÇÃO Nº: C/OI/2019/979R

DATA: 2019-11-12

DATA DO ENSAIO DE PRESSÃO/ENSAIO EQUIPARADO: 2019-11-12

OBSERVAÇÕES:

CONDIÇÕES:

Assinado de forma digital por JOSÉ LUÍS BELONA DA
GRAÇA
Dados: 2020.11.19 12:51:45 Z

Diretor do Departamento de Assuntos Europeus e Sistema Português da Qualidade

Assinatura ao abrigo de subdelegação de poderes – Despacho nº 7890/2017, de 7 de agosto,
publicado no Diário da República, 2ª Série, nº 174, de 8 de setembro de 2017

CERTIFICADO Nº 3058/2022 APROVAÇÃO DE FUNCIONAMENTO EQUIPAMENTO SOB PRESSÃO - REGISTO Nº 16261/C

(Decreto-Lei nº131/2019, de 30 de agosto)

PROPRIETÁRIO: ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO BEIRÃO

UTILIZADOR: PREZERO PORTUGAL SA

LOCAL DA INSTALAÇÃO: VALE DA MARGUNDA-BORRALHAL

FREGUESIA: BARREIRO DE BESTEIROS

CONCELHO: TONDELA

DISTRITO: VISEU

CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO SOB PRESSÃO

CONSTRUTOR: BABCOCK WANSON

PAÍS: FRANÇA

TIPO ESP/Ref.: GERADOR DE VAPOR /

MODELO: BWB 250

Nº DE FABRICO: 14040

ANO DE FABRICO: 2006

	Fluido	Vol.(L)/DN	PS(bar)	TM/Tm(°C)	Combust.	Vaporiz.(Kg/h)	Sup.(m2)	Pot.(KW)
Câmara 1	ÁGUA/VAPOR DE ÁGUA	2948	10	184/0	BIOGÁS/GASÓLEO	2100	43,3	1428
Câmara 2								

Inspeção técnica realizada em: 2022-04-21

Organismo de Inspeção: ITG

Relatório: C/OI/2022/0452

Prova de pressão realizada em: 2022-04-21

Organismo de Inspeção: ITG

Relatório: C/OI/2022/0453

Observações: Não é recomendável efetuar o ensaio de pressão acima do valor recomendado no DL131/2019 ou na ITC aplicável.

Condições: Conforme o ponto 8.6 da ITC o equipamento deve ser submetido a inspeção intercalar e face ao ponto 8.1 deve existir um registo de ocorrências.

Validade: 2028-04-21	Ao abrigo de competência subdelegada	Assinado de forma digital por JOÃO PAULO RODRIGUES CARVALHO Dados: 2022.11.09 11:45:13 Z Diretor do Departamento de Assuntos Europeus e Sistema Português da Qualidade (em substituição)
-----------------------------	--------------------------------------	--

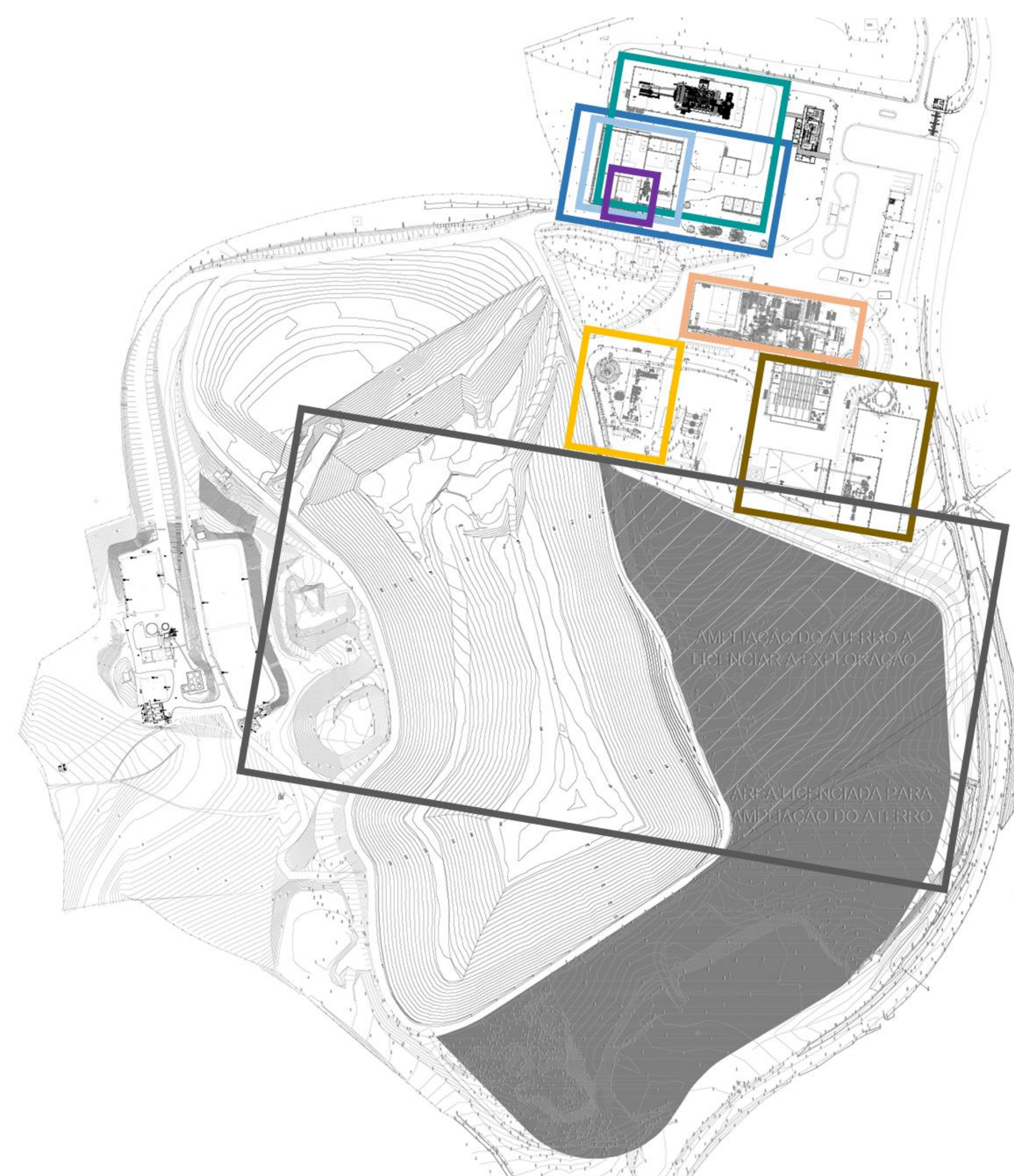
O pedido de renovação da aprovação de funcionamento do ESP deve ser efetuado até ao limite de 60 dias antes do termo do prazo de validade deste certificado.

ANEXO III

PERCURSOS DE RESÍDUOS NAS INSTALAÇÕES

Planta de Implantação Geral

Vista Geral das Instalações e Referência a Pormenores

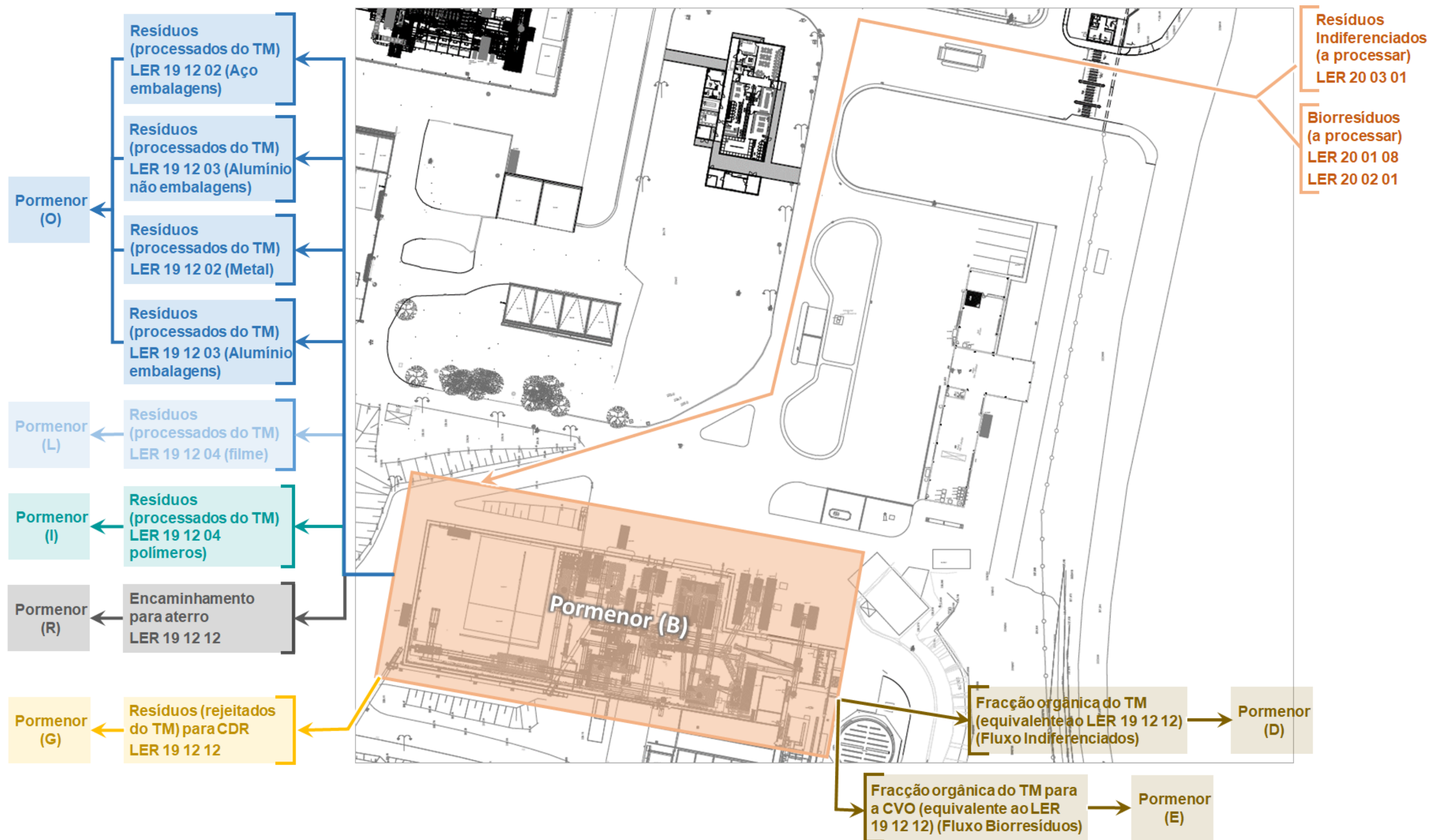


-  **Unidade de TMB (R12, TM):**
Pormenores (A) e (B)
-  **Unidade de TMB (R3, CVO):**
Pormenores (C), (D) e (E)
-  **Unidade TMB (R12, CDR):**
Pormenores (F) e (G)
-  **Centro de Triagem (R12, Linhas de triagem):**
Pormenores (H), (I) e (J)
-  **Centro de Triagem (R12, Triagem):**
Pormenores (K) e (L)
-  **Centro de Triagem (R13):**
Pormenores (M), (N) e (O)
-  **Centro de Tratamento e Recepção de REEE:**
Pormenores (P) e (Q)
-  **Aterro de Resíduos Não Perigosos:**
Pormenores (R)

Instalação de Tratamento de Resíduos
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico
(R12, Tratamento Mecânico)

Pormenores (A) e (B)

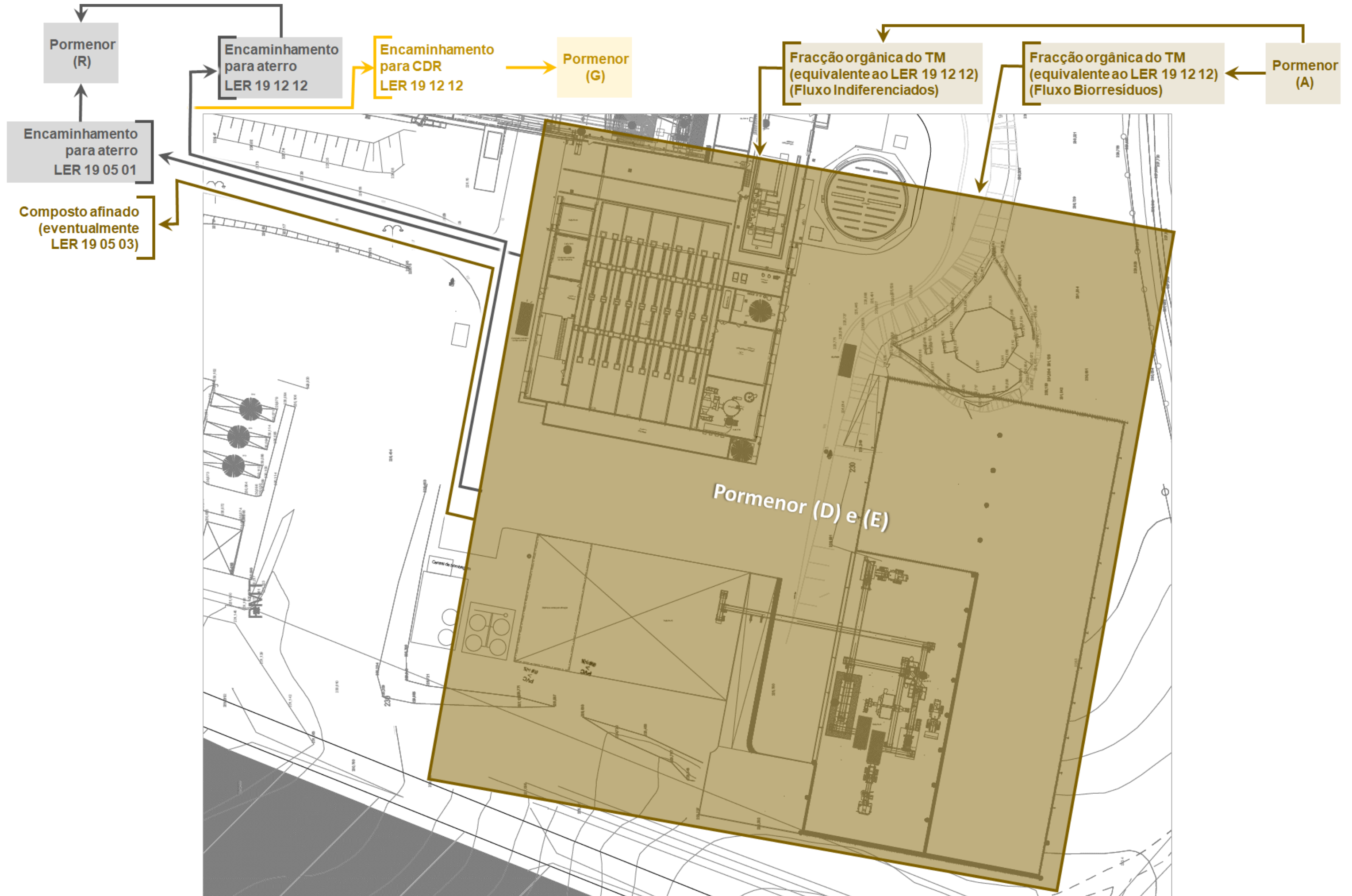
PORMENOR A



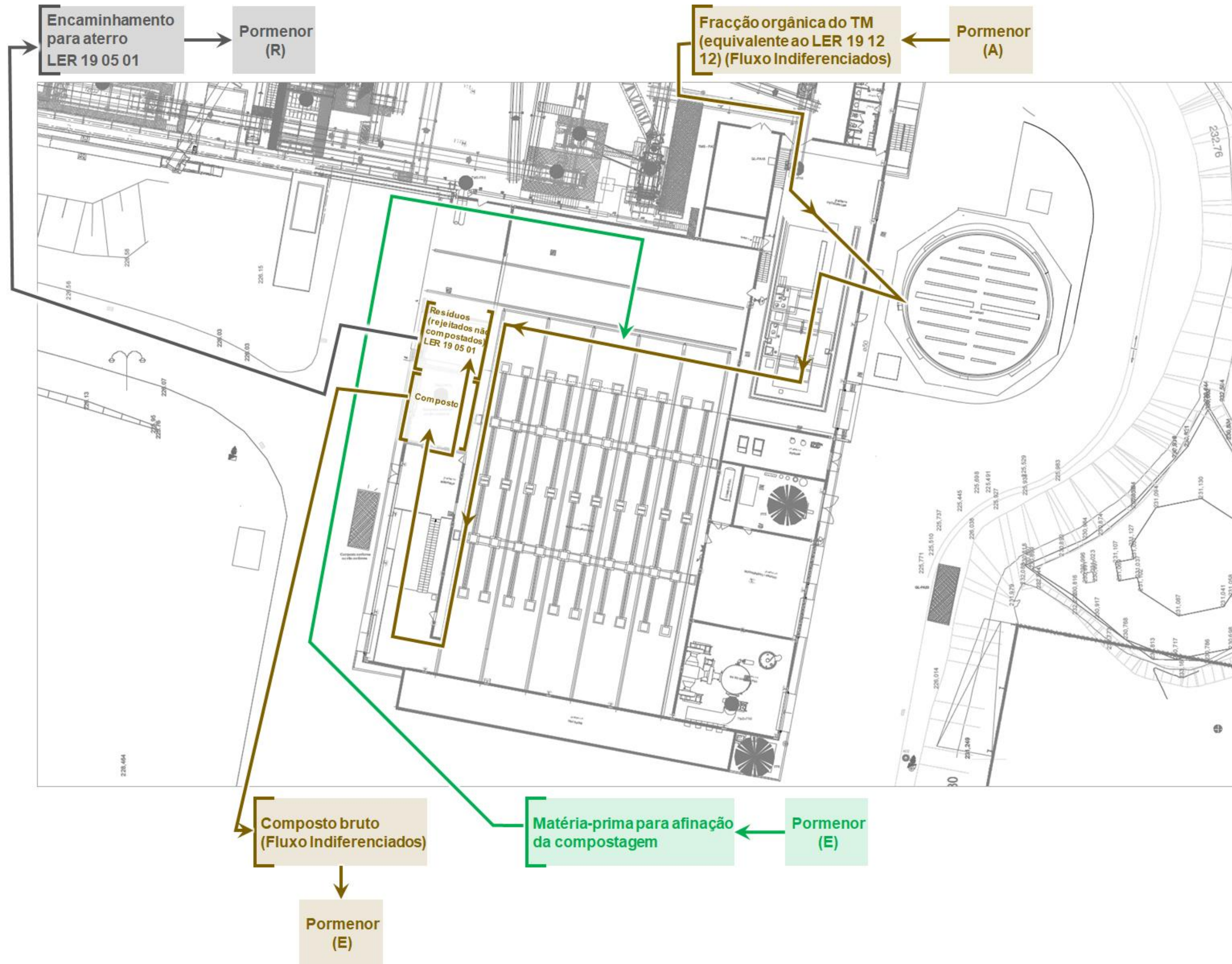
Instalação de Tratamento de Resíduos
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico
(R3, Central de Valorização Orgânica)

Pormenores (C), (D) e (E)

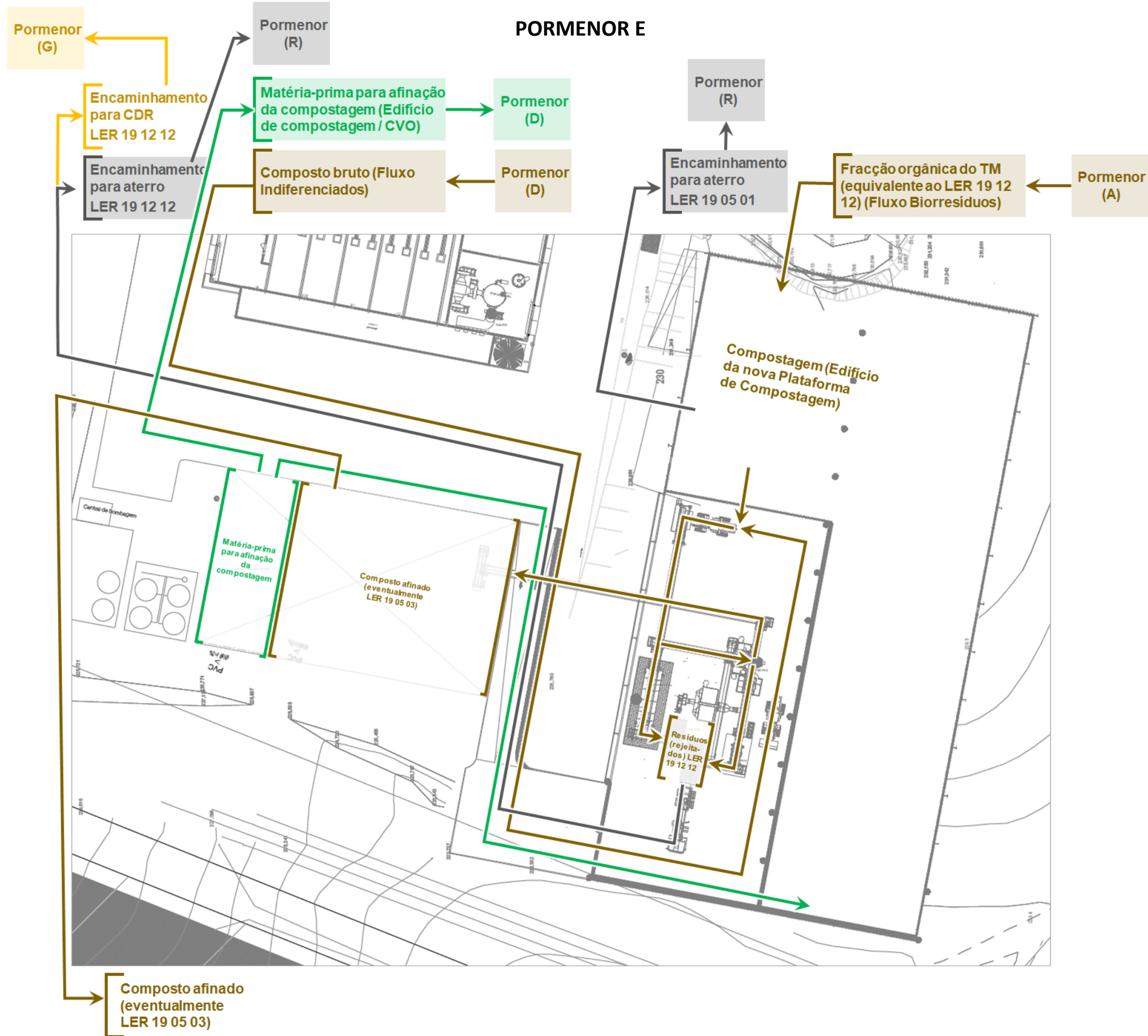
PORMENOR C



PORMENOR D



PORMENOR E



Instalação de Tratamento de Resíduos
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico
(R12, Combustível Derivado de Resíduos)

Pormenores (F) e (G)

PORMENOR F

Combustível Derivado
de Resíduos (CDR)

Resíduos (rejeitados da
Triagem)
LER 19 12 12

Pormenor
(I) (J) (L)

Resíduos (rejeitados do
Tratamento Mecânico)
LER 19 12 12

Pormenor
(A)

Encaminhamento
para aterro
LER 19 12 12

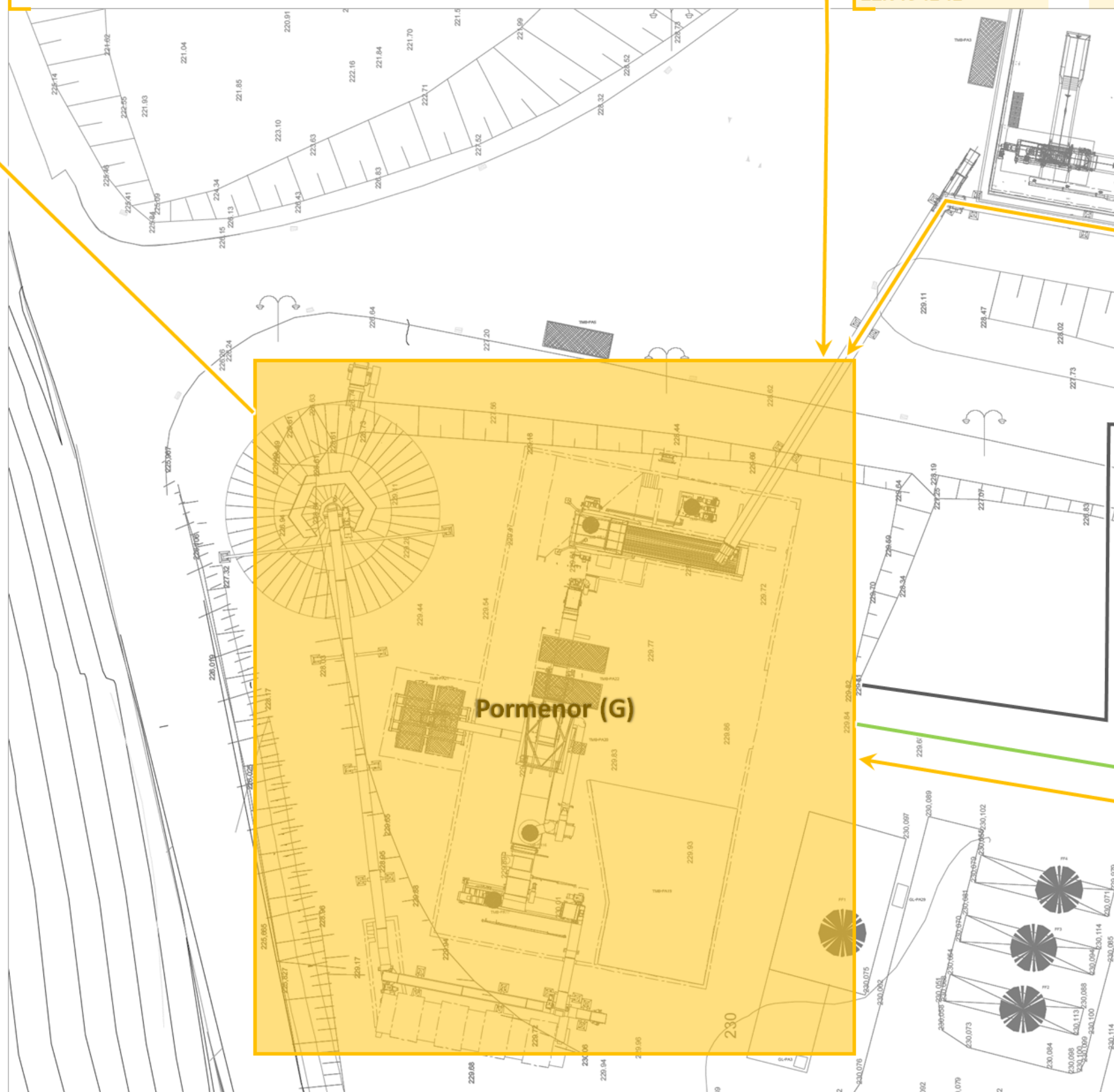
Pormenor
(R)

Encaminhamento
para valorização
LER 19 12 02

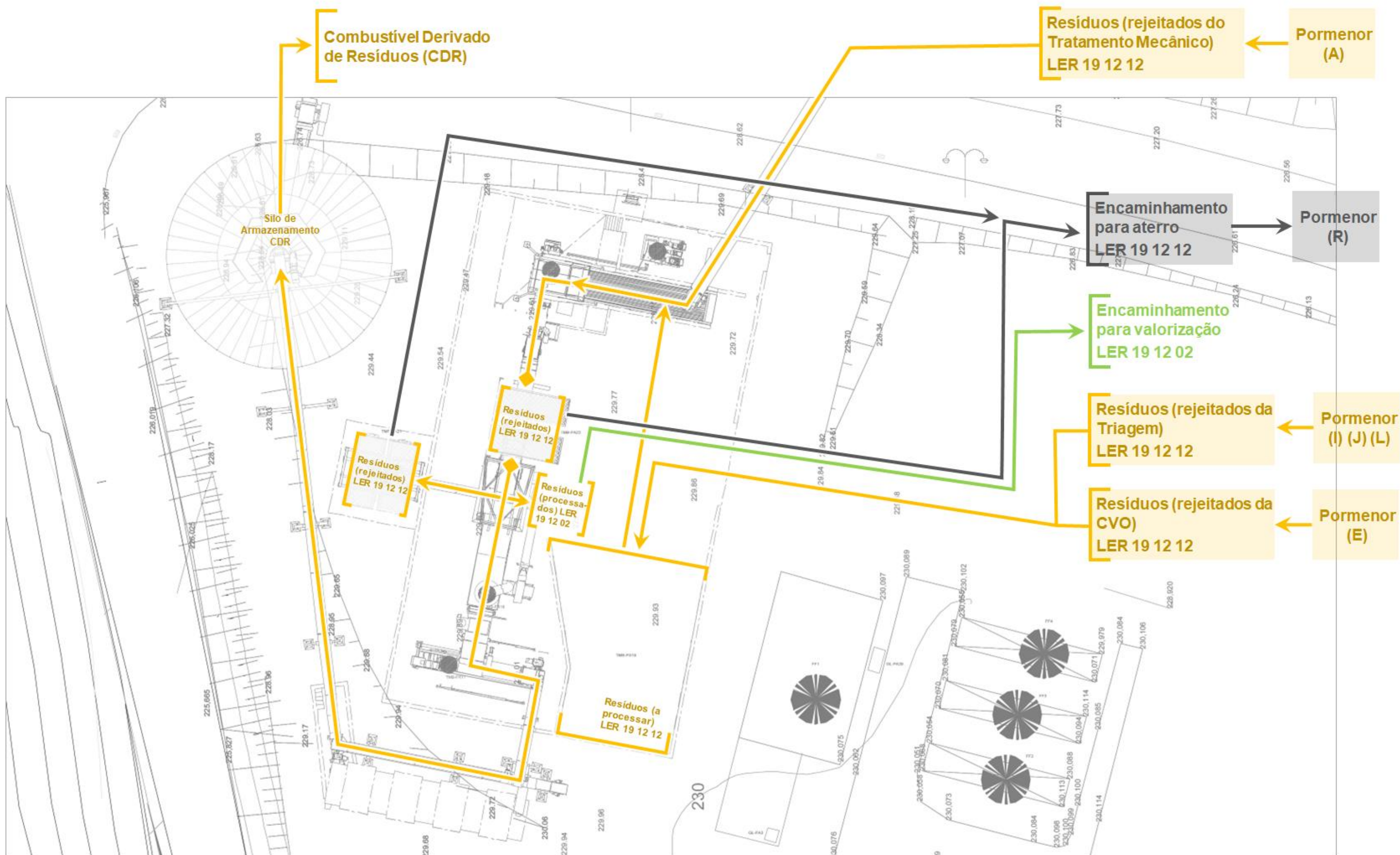
Resíduos (rejeitados da
CVO)
LER 19 12 12

Pormenor
(E)

Pormenor (G)



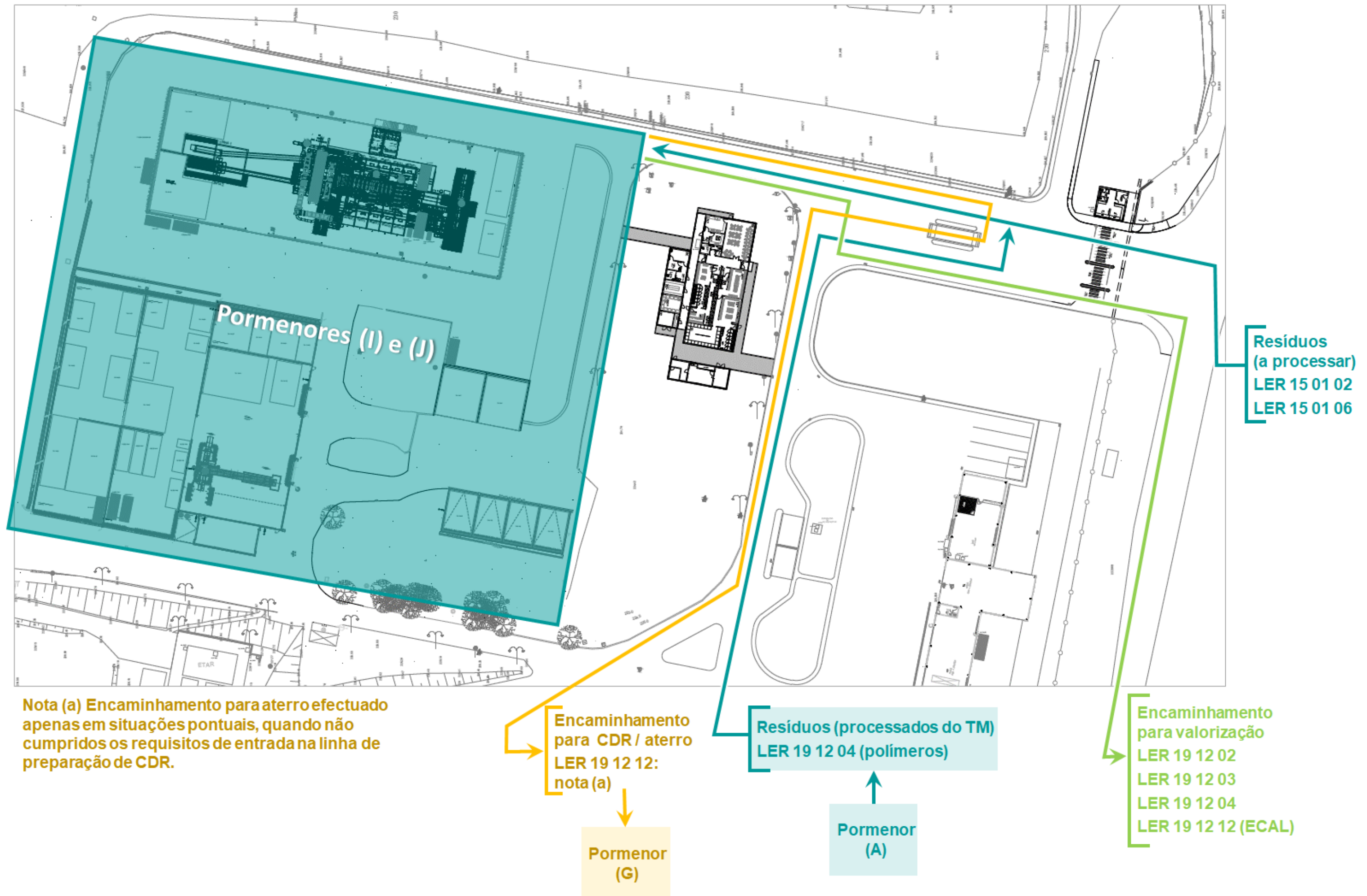
PORMENOR G



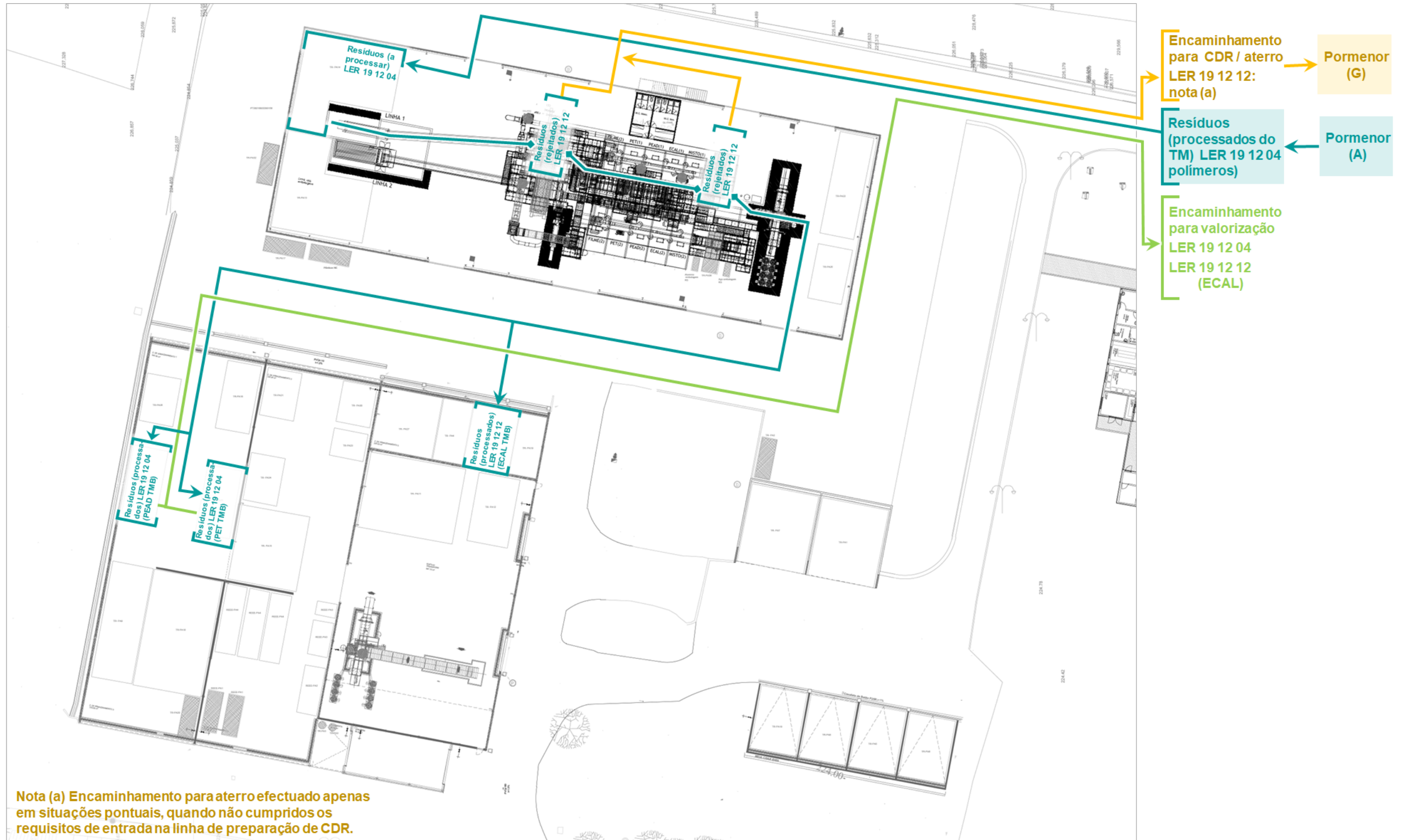
Instalação de Tratamento de Resíduos
Centro de Triagem (R12, Linhas de triagem)

Pormenores (H) (I) (J)

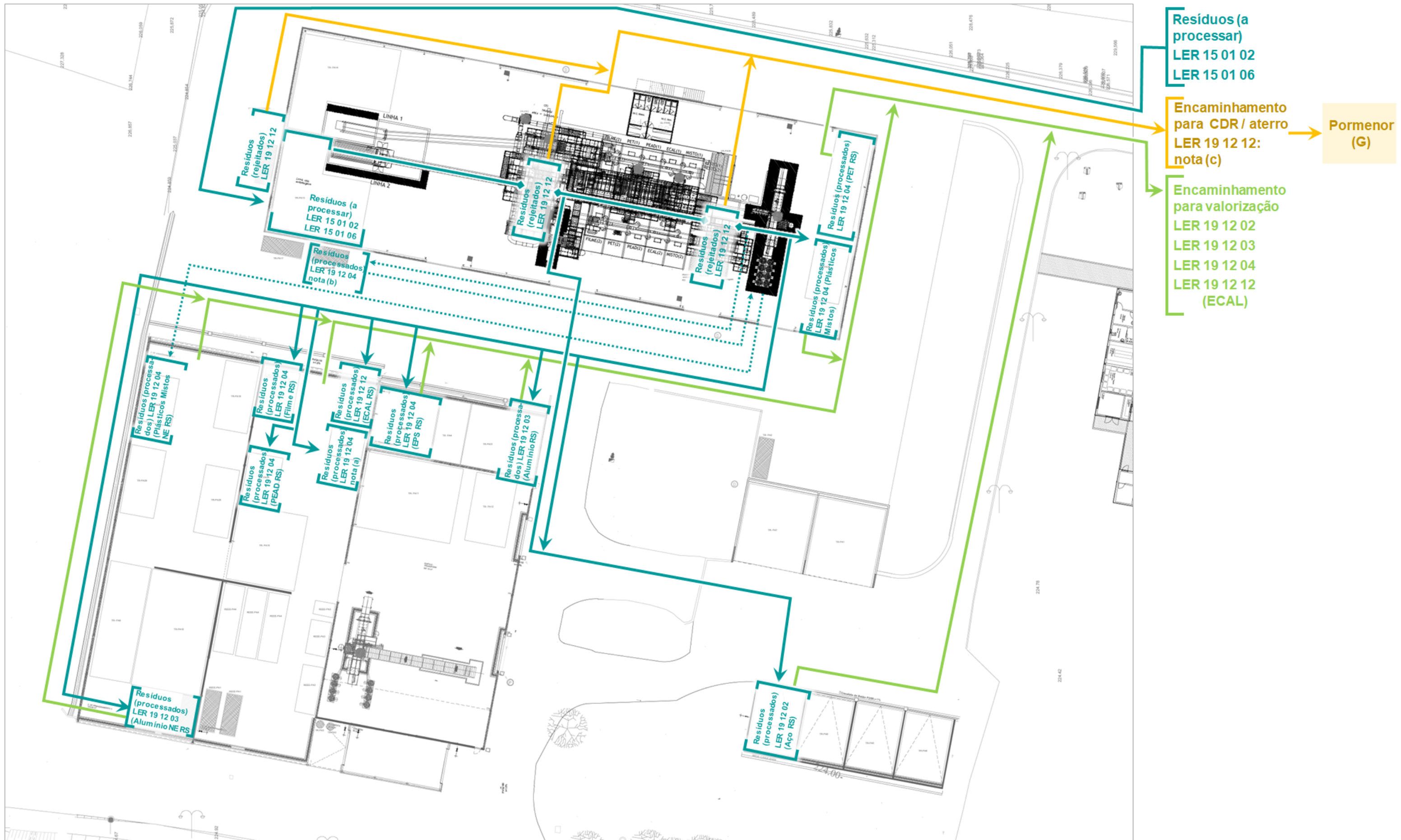
PORMENOR H



PORMENOR I



PORMENOR J



Nota (a) Armazenamento não simultâneo de resíduos de plástico PET e plásticos mistos da recolha selectiva (RS), caso se verifique excedente.

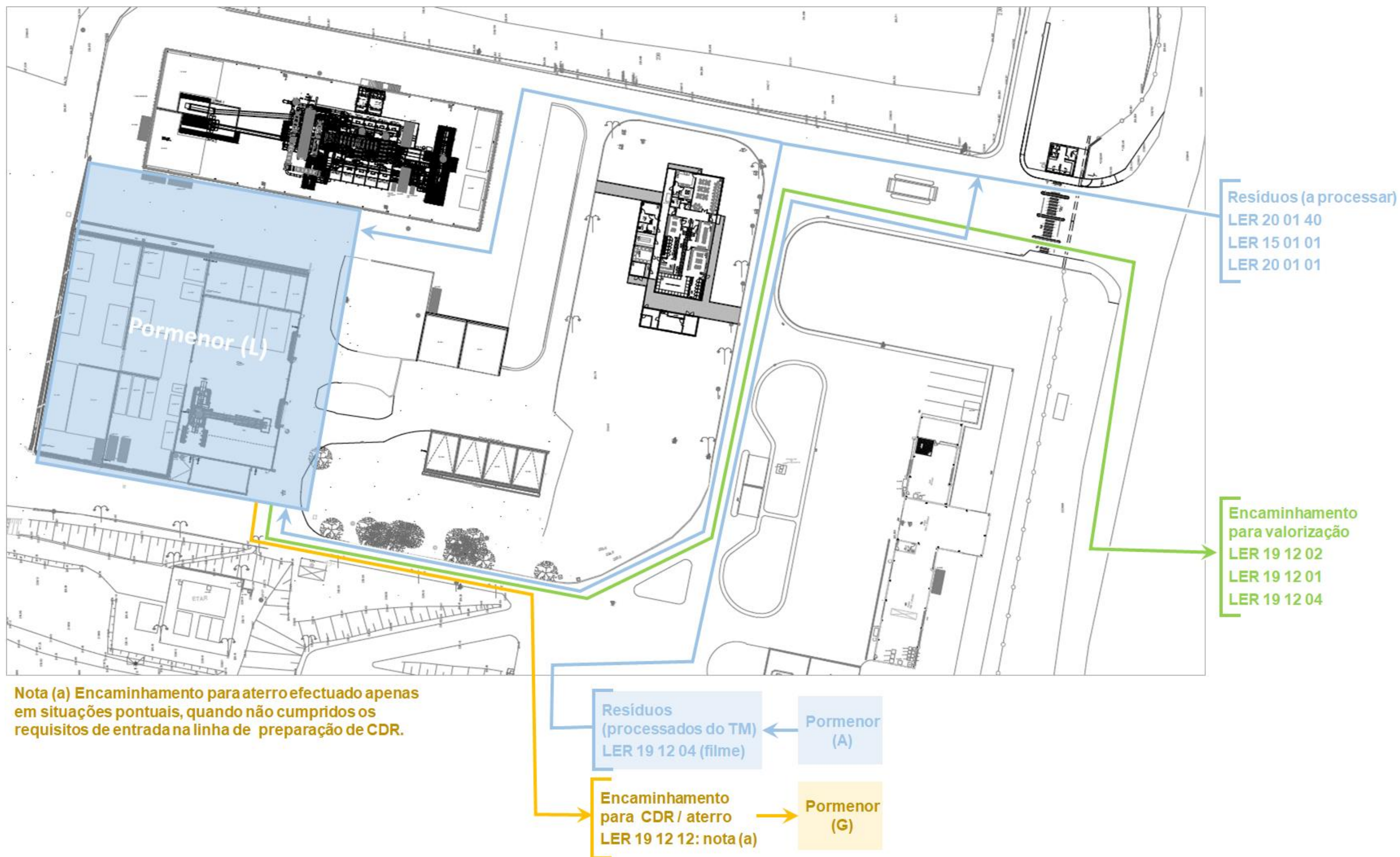
Nota (b) Ponto intermédio de armazenamento de resíduos de plásticos mistos não embalagem (NE), da recolha selectiva (RS), prévio a enfardamento e posterior armazenamento final.

Nota (c) Encaminhamento para aterro efectuado apenas em situações pontuais, quando não cumpridos os requisitos de entrada na linha de preparação de CDR.

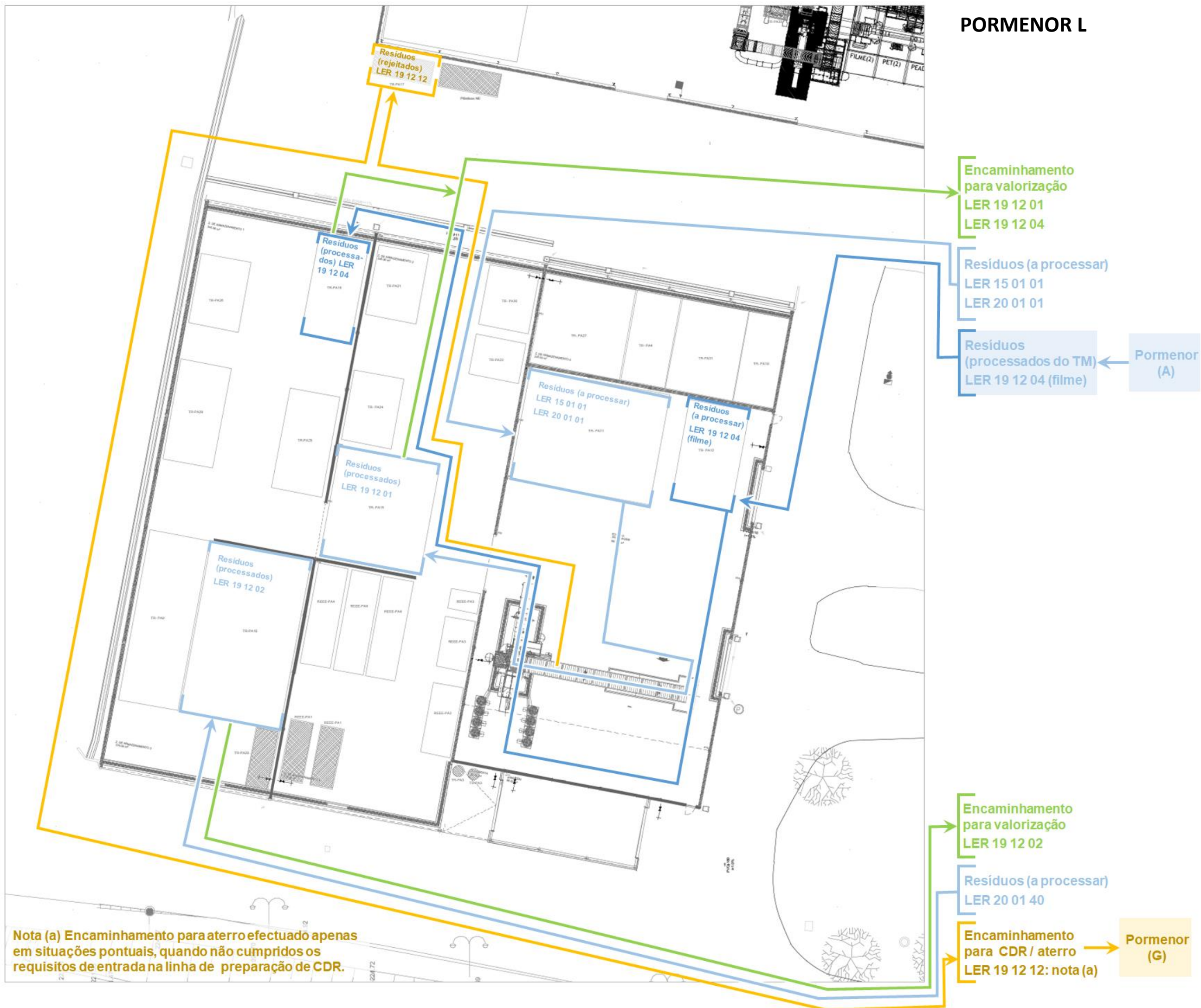
Instalação de Tratamento de Resíduos
Centro de Triagem (R12, Triagem)

Pormenores (K) e (L)

PORMENOR K



PORMENOR L



Instalação de Tratamento de Resíduos

Centro de Triagem (R13)

Pormenores (M), (N) e (O)

PORMENOR M



Resíduos (a processar)
LER 15 01 07
LER 20 01 39
LER 20 01 25
LER 15 01 02

Encaminhamento
para valorização
LER 15 01 07
LER 20 01 39
LER 20 01 25
LER 15 01 02
LER 19 12 02
LER 19 12 03

Resíduos (processados do TM)
LER 19 12 02 (Aço embalagens) (Metal)
LER 19 12 03 (Alumínio não embalagens) (Alumínio embalagens)

Pormenor
(A)

PORMENOR N



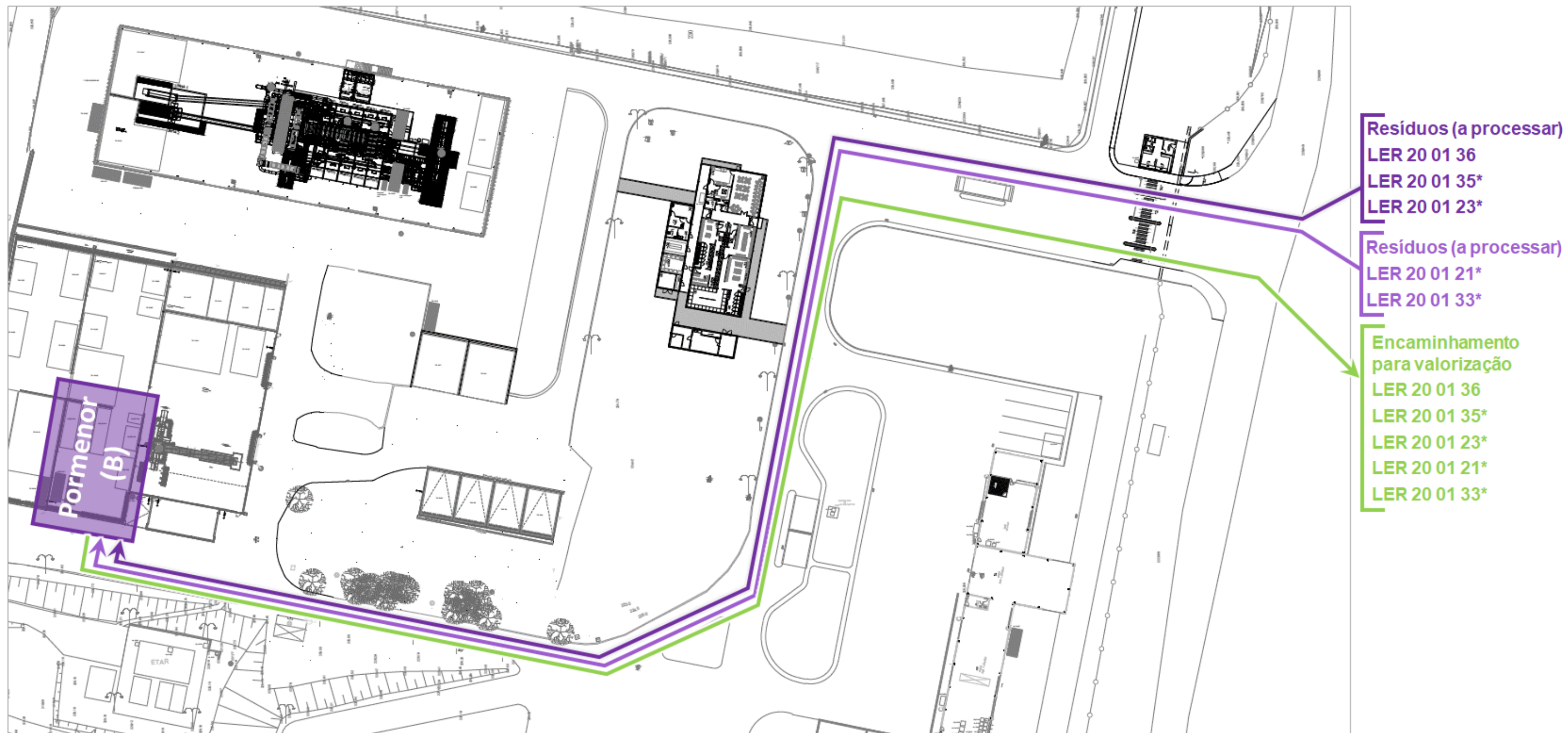
PORMENOR O



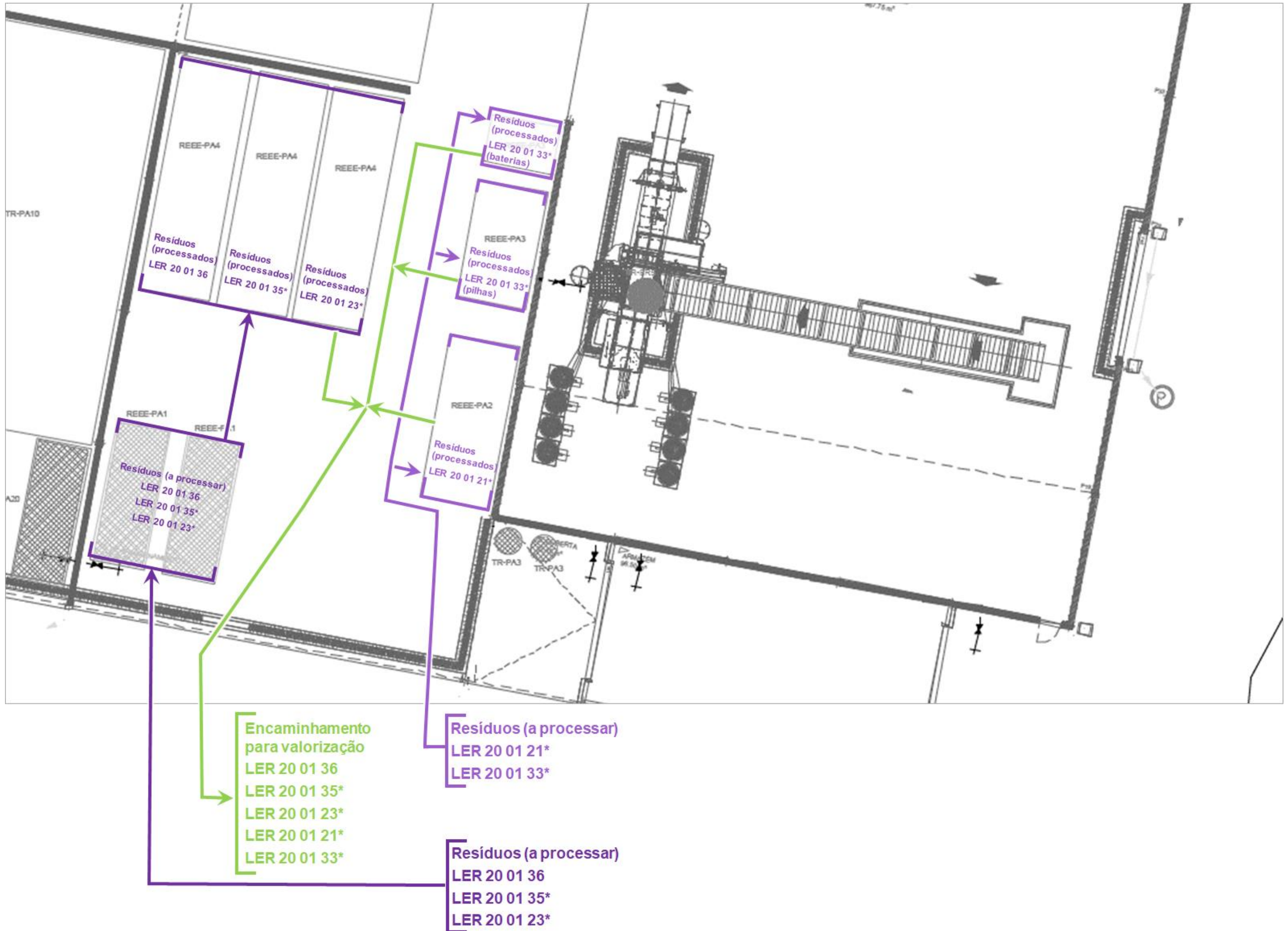
Instalações de Tratamento de Resíduos
Centro de Tratamento e Recepção de REEE (R12)
Centro de Tratamento e Recepção de REEE (R13).

Pormenores (P) e (Q)

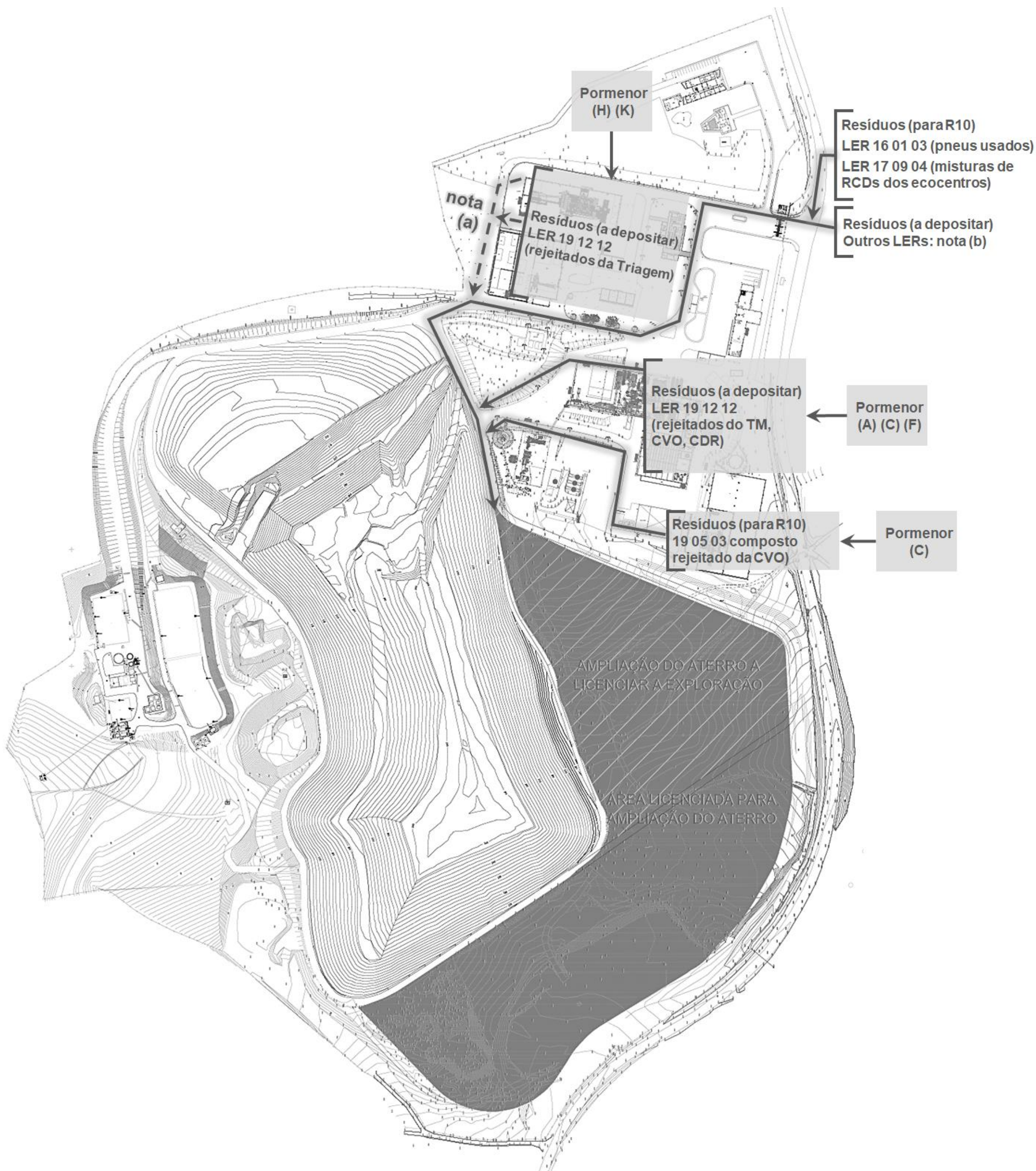
PORMENOR P



PORMENOR Q



Instalação de Tratamento de Resíduos
Aterro de Resíduos Não Perigosos (D1 e R10)
Pormenor (R)



Nota (a) Encaminhamento para aterro efectuado apenas em situações pontuais, quando não cumpridos os requisitos de entrada na linha de preparação de CDR.

Nota (b) 02 01 04, 02 01 99, 02 02 03, 02 02 04, 02 05 01, 03 01 05, 03 01 99, 04 01 01, 04 01 08, 04 01 99, 04 02 20, 04 02 21, 04 02 22, 07 02 99, 07 05 14, 10 11 03, 11 01 10, 12 01 05, 12 01 99, 15 01 01, 15 01 05, 15 01 06, 15 02 03, 16 01 19, 16 01 20, 16 01 22, 16 01 99, 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05, 19 08 14, 19 09 02, 19 12 04, 19 12 12, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 10, 20 01 11, 20 01 39, 20 03 01, 20 03 03, 20 03 07.

ANEXO IV

REQUISITOS TÉCNICOS PARA A CLASSE DE ATERRO

1. Peças escritas - Memória descritiva

4 Sistema de impermeabilização

4.1 Enquadramento legal

O projecto enquadra-se no Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 84/2011 de 20 de Junho, que determina a regulação da instalação, exploração, encerramento e manutenção pós-encerramento; que define as características técnicas específicas por classe de aterros; e, que estabelece os requisitos gerais a observar na concepção, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros.

No sentido de garantir a melhor protecção ambiental no que concerne à prevenção da contaminação de solos, águas subterrâneas e superficiais, resultantes de impactes gerados pela massa de resíduos e pelos lixiviados, o sistema de selagem de fundo para um aterro de resíduos não perigosos, de acordo com o definido na legislação supramencionada, tem que garantir os seguintes requisitos mínimos:

- Sistema de protecção ambiental passiva constituído por uma formação geológica de baixa permeabilidade ($k \leq 10^{-9}$ m/s) com uma espessura superior a um metro, ou, caso tal condição não se verifique, reforço com uma barreira artificial equivalente com uma espessura mínima de 0,5 m;
- Sistema de protecção ambiental activa constituído por uma barreira de impermeabilização artificial, um sistema de drenagem de águas freáticas, de águas pluviais, um sistema de drenagem e recolha de lixiviados e um sistema de drenagem e tratamento de biogás (se produzido).

O sistema de protecção ambiental activa tem como funções: controlar a infiltração no aterro de águas pluviais; evitar a infiltração de águas superficiais e subterrâneas; captar, drenar e tratar os lixiviados; e captar, tratar e valorizar o biogás (se produzido).

O sistema de drenagem e recolha de lixiviados deverá garantir a rápida remoção do lixiviado do aterro e garantir que a altura do líquido é mínima. A legislação aplicável determina que:

- O fundo do aterro deverá ter uma inclinação mínima de 2 % em toda a sua área;
- A camada drenante deverá apresentar um valor de permeabilidade hidráulica igual ou superior a 10^{-4} m/s;

- A camada mineral drenante deverá apresentar uma espessura mínima de 0,5 m e ser isenta de material calcário.

4.2 Esquema de impermeabilização a adoptar

No que se refere ao sistema de impermeabilização da célula, será estabelecido o seguinte esquema:

- Barreira de segurança passiva - tela de geocompósito bentonítico com constante de permeabilidade $k \leq 2 \times 10^{-11}$ m/s, colocada sobre uma sub-base preparada com uma espessura de 0,5 m constituída por solos naturais de baixa permeabilidade, compactados a 95% do Proctor normal, correspondente a uma base de assentamento compactada, isenta de pedras e materiais angulosos.
- Barreira de segurança activa – na parte superior da barreira de segurança passiva será instalada uma geomembrana de polietileno de alta densidade com uma espessura de 2 mm, lisa na plataforma de fundo e rugosa em ambas as faces nos taludes. Para proteger a geomembrana de impermeabilização será instalado, sobre a mesma, um geotêxtil não texturizado com uma gramagem de 500 g/m². Nos taludes o geotêxtil será resistente à radiação UV de modo a proteger a membrana de polietileno de alta densidade.

A instalação da geomembrana de impermeabilização e do geotêxtil de protecção será executada sob um exigente controlo de qualidade ao nível do controlo da recepção dos materiais, inspecção dos métodos de instalação das camadas e inspecção das soldaduras entre as camadas de protecção.

De forma a garantir a qualidade dos trabalhos executados dever-se-á recorrer aos serviços de controlo do LNEC ou de outra entidade independente igualmente credível.

- Camada de drenagem – esta camada terá como função permitir a drenagem de eventuais efluentes que se encontrem na base da célula de deposição (lixiviados e/ou águas pluviais). Esta camada terá na sua constituição os seguintes elementos distintos:
 - Uma camada na base, constituída por areia com uma granulometria média a grosseira (variando entre valores da ordem de 1,0 mm a 4,0 mm) e uma espessura com cerca de 0,20 metros; com este nível poder-se-á atingir um coeficiente de permeabilidade hidráulica igual ou superior a 10^{-4} m/s;

- Uma camada no topo, constituída por seixo rolado com uma granulometria da ordem de 40/60 e uma espessura com cerca de 0,30 metros; neste nível, a permeabilidade hidráulica será superior à do nível anterior;
- Tubagem drenante em polietileno de alta densidade (PEAD), PN10, ranhurada a meia cana em toda a sua extensão, envolta em geotêxtil, colocada no contexto da camada inferior de drenagem, de forma a assegurar uma área de influência para a drenagem de fundo o mais alargada possível.
- Poços de recolha e de bombagem de lixiviados e de águas pluviais incidentes no interior do aterro.

No desenho E_AMPB_300 apresenta-se pormenores do sistema de impermeabilização inferior do aterro.

Nos desenhos E_AMPB_400 e E_AMPB_401 apresenta-se a rede de drenagem de lixiviados e todos os pormenores dos elementos que a constituem.

No desenho E_AMPB_500 apresenta-se a rede de drenagem de águas pluviais incidentes no interior do aterro e todos os pormenores dos elementos que a constituem.

4.3 Dimensionamento e cálculos das barreiras de impermeabilização

Os pontos seguintes traduzem as soluções preconizadas com base nas exigências legais e tecnicamente eficazes.

4.3.1 Barreira de segurança passiva

A título de reforço da barreira de segurança passiva constituída pela própria camada de solo natural de baixa permeabilidade, com $k \leq 10^{-9}$ m/s, com 0,5 m de espessura, será aplicada uma tela de geocomposto bentonítico, de 5 000 g/m² com constante de permeabilidade $k \leq 2 \times 10^{-11}$ m/s. A barreira de segurança passiva preconizada dá cumprimento aos requisitos estabelecidos no Decreto-Lei nº 84/2011 de 20 de Junho.

4.3.2 Barreira de segurança activa

A barreira de segurança activa consiste na aplicação de:

- Uma geomembrana em polietileno de alta densidade (PEAD), com 2 mm de espessura, lisa na plataforma de fundo e rugosa em ambas as faces nos taludes;
- Geotêxtil de protecção à geomembrana, não texturizado, com uma gramagem de 500 g/m² e uma resistência mínima à perfuração de 3 150 N;
- Camada drenante, constituída por 0,20 m de areia de granulometria média a grossa (variando entre valores da ordem de 1,0 mm a 4,0 mm) e 0,30 m de seixo rolado de granulometria 40/60.

4.4 Verificações

4.4.1 Geomembrana

A geomembrana em PEAD tem como principal função servir como barreira activa aos fluidos, evitando qualquer fuga de líquidos contaminados para o meio ambiente exterior.

A espessura da geomembrana é determinada por:

$$\sigma_{adm} \times e_{req} \times \cos \beta = P \times b \times [\operatorname{tg} (\delta_s) + \operatorname{tg} (\delta_i)]$$

Sendo:

σ_{adm} – Tensão admitida – **30.000 KN/m²**;

e_{req} - Espessura requerida à geomembrana (m);

P – Pressão aplicada – **331,0 KN/m²**;

b – Tolerância admitida – **5%**;

δ_s – Ângulo de atrito entre a geomembrana e o material superior – **10°**;

δ_i - Ângulo de atrito entre a geomembrana e o material inferior – **10°**;

β – Ângulo da força mobilizadora da geomembrana com a horizontal – **30°**.

Deste modo, de acordo com a fórmula:

$$e_{req} \approx 4,64 \times 10^{-4} \text{ m}$$

Considerando um factor de segurança de 4 obtém-se:

$$e_{req} \approx 1,85 \times 10^{-3} \text{ m} \approx 1,85 \text{ mm}$$

Verifica-se, com base nos cálculos efectuados, que a aplicação de uma geomembrana com uma espessura de 2,0 mm, em conformidade com o Decreto-Lei nº 84/2011 de 20 de Junho, garante com grande margem de segurança a impermeabilização da zonal basal da área de confinamento.

4.4.2 Geotêxtil com função de protecção à geomembrana

O geotêxtil com função de protecção à geomembrana é dimensionado com base nos preceitos apresentados por Ph.D Robert M. Koerner, no livro *Designing with Geosynthetics*, 5th Edition da editora Prentice Hall PTR, de Abril de 2005.

O método adoptado estipula que a tensão admissível aplicada no geotêxtil poderá ser determinada por,

$$P_{ad} = \frac{50 + 4,5 \times 10^{-4} \frac{M}{d^2}}{FR}$$

onde *FR* corresponde ao factor de redução, determinado por,

$$FR = (F_S \times F_{PD} \times F_A)(FS_{CR} \times FS_{CBD})$$

em que,

P_{ad} Tensão admissível, kPa,

M Massa por unidade de área, g/m²,

d Altura da protuberância, m,

F_S Factor de forma,

- F_{PD} Factor densidade,
- F_A Factor do efeito de arco,
- FS_{CR} Factor de segurança de fluência,
- FS_{CBD} Factor de segurança de degradação química e biológica.

A tensão admissível é correlacionada com a tensão efectiva, P_{ef} , por um factor de segurança global, FS , o que resulta em,

$$\frac{P_{ad}}{P_{ef}} = FS$$

onde a tensão efectiva pode ser determinada por,

$$P_{ef} = h \times \delta$$

sendo,

h Altura máxima das camadas sobrepostas, m,

δ Peso volúmico homogeneizado das camadas sobrepostas, kN/m³.

Para um terreno homogeneizado, de 10 kN/m³, com 31 m de altura do mesmo material, e adoptando um factor de segurança de 2, deve-se adoptar um geotêxtil com uma resistência mínima ao punçoamento de 3 150 N e uma densidade de 500 g/m² ou superior.

4.4.3 Camada drenante

A capacidade de drenagem da camada em britas siliciosas, isto é, a permeabilidade no plano da camada, é determinada pela fórmula de Darcy,

$$q = K_p \times i \times A$$

em que,

q Caudal escoado,

K_p Coeficiente de permeabilidade da camada,

i Gradiente hidráulico,

A Secção de drenagem.

Para os materiais envolvidos, o valor de K_p ronda os 10^{-3} m/s, como valor mínimo.

4.4.4 Ancoragem dos geossintéticos

A selagem é completada pela garantia da estabilidade de todas as camadas intervenientes. Com esse efeito em vista, as camadas de geossintéticos são ancoradas por meios de valas.

Para a verificação do sistema de ancoragem realizou-se um estudo de equilíbrio das forças actuantes, nas componentes tangenciais às camadas dos geossintéticos, segundo:

$$FS = \frac{F_a}{(F_d - F_r)}$$

onde,

FS Factor de segurança,

F_a Força de ancoragem na crista do talude,

F_d Força deslizante,

F_r Força resistente.

Considerou-se estável e devidamente ancoradas, todas as camadas, que cumprem um valor do factor de segurança superior a 1,5.

Todas as telas serão ancoradas através de uma vala, com as dimensões indicadas no desenho E_AMPB_300.

2. Peças escritas - Memória de cálculo

ESTUDO DE ESTABILIDADE E DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTECÇÃO DA ZONA BASAL E TALUDES DA ZONA DE CONFINAMENTO

1 PRESSÃO MÁXIMA EXERCIDA PELA MASSA DE RESÍDUOS DEPOSITADOS

A pressão máxima exercida pela massa de resíduos depositada nas células, admitindo-se para efeito de cálculo 31,00 m de altura de resíduos é dada por:

$$(1) \quad P = (H \times Pr) + (d_i \times P_i) + (h \times P_f)$$

Sendo:

Pr Peso específico dos resíduos – **10 KN/m³**;

Pi Peso específico dos materiais que constituem a camada drenante – **20 KN/m³**;

Pf Peso específico dos materiais que constituem a cobertura final – **21 KN/m³**;

d_i Espessura dos diferentes materiais da camada drenante – **0,50 m**;

H Altura mais desfavorável da massa de resíduos (m) - **30,00 m**;

h Altura da cobertura final – **1,0 m**.

Deste modo, de acordo com a fórmula (1):

$$P = 331,0 \text{ KN} / \text{m}^2$$

2 DIMENSIONAMENTO DA GEOMEMBRANA EM PEAD

A geomembrana em PEAD tem como principal função servir como barreira activa aos fluidos, evitando qualquer fuga de líquidos contaminados para o meio ambiente exterior.

$$\text{Espessura (2)} \quad \sigma_{adm} \times e_{req} \times \cos \beta = P \times b \times [\text{tg}(\delta_s) + \text{tg}(\delta_i)]$$

Sendo:

σ_{adm} Tensão admitida – **30.000 KN/m²**;

- ereq Espessura requerida à geomembrana (m);
- P Pressão aplicada – **331,0 KN/m²**;
- b Tolerância admitida – **5%**;
- δs Ângulo de atrito entre a geomembrana e o material superior – **10°**;
- δi Ângulo de atrito entre a geomembrana e o material inferior – **10°**;
- β Ângulo da força mobilizadora da geomembrana com a horizontal – **30°**.

Deste modo, de acordo com a fórmula (2):

$$\mathbf{ereq \approx 4,64 \times 10^{-4} \text{ m}}$$

Considerando um factor de segurança de 4 obtemos:

$$\mathbf{ereq \approx 1.85 \times 10^{-3} \text{ m} \approx 1.85 \text{ mm}}$$

Verifica-se, com base nos cálculos efectuados que a aplicação de uma geomembrana com uma espessura de 2,0 mm, em conformidade com o Decreto-Lei nº 84/2011 de 20 de Junho, garante com grande margem de segurança a impermeabilização da zonal basal da área de confinamento.

3 DIMENSIONAMENTO DO GEOTÊXTIL DE PROTECÇÃO À GEOMEMBRANA

Sobre a geomembrana no fundo do aterro é colocado um geotêxtil com a função de proteger a geomembrana das solicitações mecânicas, sendo necessário verificar a sua resistência ao punçoamento e ao rasgamento.

Sobre o geotêxtil é colocada uma camada de areia de granulometria média a grossa, que não se degrada ao longo do tempo e cuja função é proteger a geomembrana da acção directa exercida pelo seixo rolado. No entanto, em termos de cálculo assume-se a situação mais desfavorável – geomembrana em contacto directo com a camada de seixo rolado.

Punçoamento

$$(3) \quad F_{cbr} = (F_p \times d_p) / (d_a \times S)$$

$$(4) \quad F_p = [(\pi \times d_a^2) / 4] \times P$$

Sendo:

d_p Diâmetro do pilão de ensaio – **0,05 m**;

d_a Diâmetro médio do material da camada drenante – **40 mm**;

S Esfericidade do material (**$S = 0,4$**);

P Pressão exercida (KN/m²)

Deste modo, de acordo com a fórmula (4):

$$F_p = 0,51 \text{ KN} \approx 510 \text{ N}$$

De acordo com a fórmula (3):

$$F_{cbr} = 1,57 \text{ KN} \approx 1.570 \text{ N}$$

Considerando um factor de segurança de 2:

$$F_{cbr} = 3,15 \text{ KN} \approx 3.150 \text{ N}$$

Rasgamento

$$(5) \quad F = \pi \times d_a^2 \times P \times S$$

Sendo:

d_a Diâmetro médio do material da camada drenante – **40 mm**;

S' Factor de forma => $S' = (1 - S)$, sendo S a esfericidade (**S = 0,6**);

P Pressão exercida (KN / m²)

Deste modo, de acordo com a fórmula (5):

$$F = 1,206 \text{ KN} \approx 1\,206 \text{ N}$$

Considerando um factor de segurança de 2:

$$F = 2,4 \text{ KN} \approx 2\,450 \text{ N}$$

4 DIMENSIONAMENTO DA VALA DE ANCORAGEM

A ancoragem dos geossintéticos consegue-se pela mobilização das forças tangenciais de atrito, no contacto com o terreno na zona de amarração. As forças tangenciais resultam da tensão normal na zona de contacto pela componente friccional, ou seja, a tangente do ângulo de atrito na interface.

Quando estes se encontram a tensão normal resulta da acção do peso das terras colocadas superiormente, e quando se situam na vertical a tensão corresponde ao impulso em repouso.

A força máxima a transferir para o terreno é de valor igual ao máximo da força de tracção admitida na geomembrana.

$$(6) \quad R_{\text{tracção}} = 15 \text{ KN} / \text{m}^2$$

$$R_{\text{tracção}} = [Y_s \times (h_v + h_s) \times b \times \tan \alpha] + (Y_s \times L \times h_s \times \tan \alpha)$$

Sendo:

Y_s Peso específico da camada de impermeabilização – **21 KN / m³**

h_s Altura da camada sobre a vala (m)

h_v Altura da vala (m)

b Largura da vala (m)

L Comprimento entre a crista do talude e a vala de amarração (m)

α Ângulo de atrito no contacto com o geossintético – **20°**

Substituindo-se os valores pode-se adoptar uma vala de ancoragem com o mínimo de profundidade de $h_v = 0,80$ m desde que sejam garantidos:

Profundidade - h_v (m)	0,80
Comprimento entre a crista do talude e a vala de amarração - L (m)	1,50
Largura da vala - b (m)	0,80
Altura da camada sobre a vala - h_s (m)	0,80

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL NA ÁREA INTERIOR DO ATERRO

1 SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

A definição de um adequado sistema de gestão e drenagem de águas pluviais incidentes na área interior do aterro é fundamental para minimizar a ocorrência de lixiviados e permitir a gestão dos mesmos.

A drenagem das águas pluviais tem grande relevância, dada a configuração do terreno, a forma de implantação do aterro e o clima da região.

A resolução da problemática associada às pluviais / lixiviados passa por vários aspectos importantes a ter em conta:

- Desvio das águas pluviais das vertentes naturais que drenam na direcção da área do aterro;
- Drenagem das águas pluviais precipitadas directamente dentro da área impermeabilizada do aterro.

Os caudais pluviais dependem essencialmente de:

- Intensidade média de precipitação, que depende das condições climatológicas da região, a sua natureza aleatória está associada a determinada frequência de ocorrência e determinada duração da chuvada;
- Área de drenagem;
- Características físicas da bacia drenante, nomeadamente infiltração, velocidade de escoamento superficial, inclinação e dimensões da bacia drenante.

De acordo com as *Normais Climatológicas*, correspondentes a 1988 – 2008, para a zona em estudo a precipitação máxima diária considerada em projecto de execução será **160,00 mm = caudal de ponta = 18.5 L/s.ha.**

2 DRENAGEM DA ZONA BASAL

O alvéolo 1 é a zona de confinamento de maior área – 2,2 ha – correspondendo um caudal de ponta de 40,70 L/s.

Neste enquadramento a verificação das condições da drenagem das águas pluviais será realizada para o alvéolo de maiores dimensões.

A verificação das condições de escoamento para o caudal associado ao caudal de ponta será efectuada com base nas fórmulas de *Manning – Strickler* (7) e na fórmula monómia para escoamentos em tubagens de plástico (8), respectivamente:

$$(7) \quad Q = K_s \times S \times R^{2/3} \times i^{1/2}$$

$$(8) \quad Q = 58,9 \times D^{2,69} \times i^{0,56}$$

Sendo:

Ks Coeficiente de rugosidade da tubagem – **125 (tubagem em polietileno)**

S Secção de escoamento (m²) – **0,052 m²**

D Diâmetro interno da tubagem (m) – **0,2576 m**

R Raio hidráulico – **0,0644 m**

i Perda de carga unitária – **0,02 m/m**

Tendo por base a experiência no dimensionamento de estruturas semelhantes, as tubagens de drenagem da zona basal não deverão apresentar um diâmetro nominal inferior a Ø 315, de forma a evitar a sua colmatção por acção dos finos arrastados.

Assim, de acordo com a fórmula (7),

$$Q = 276,30 \text{ L/s}$$

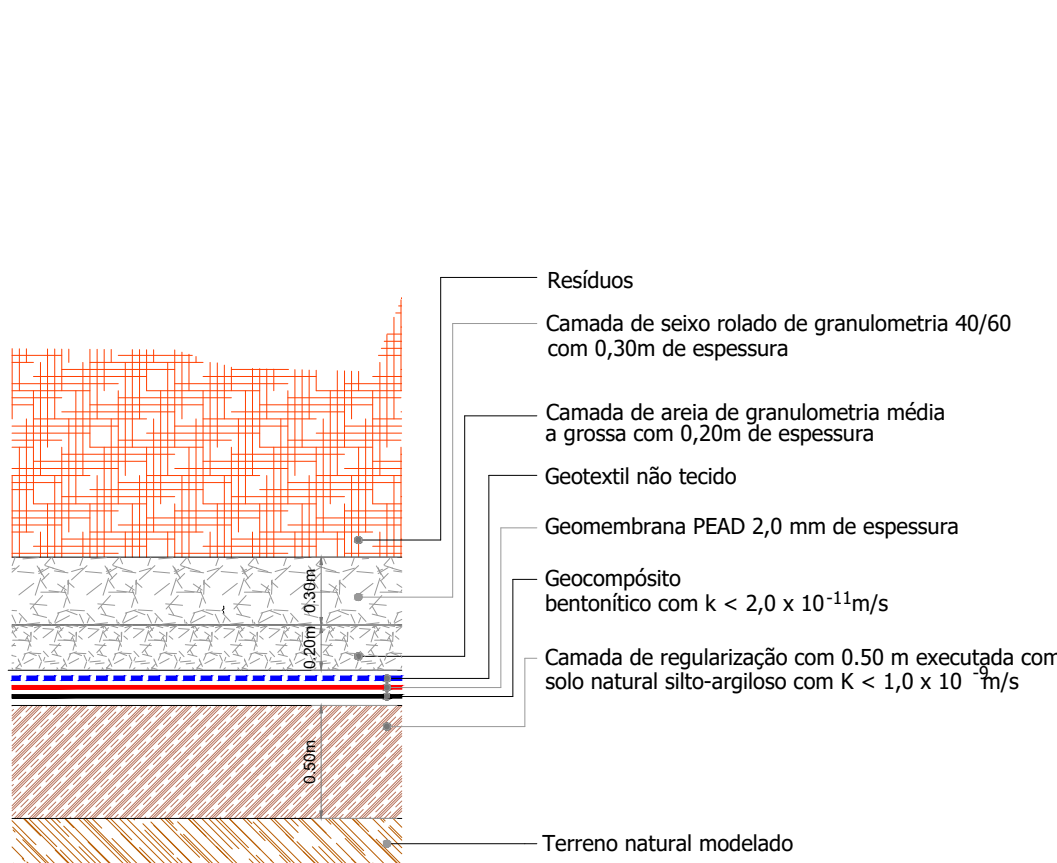
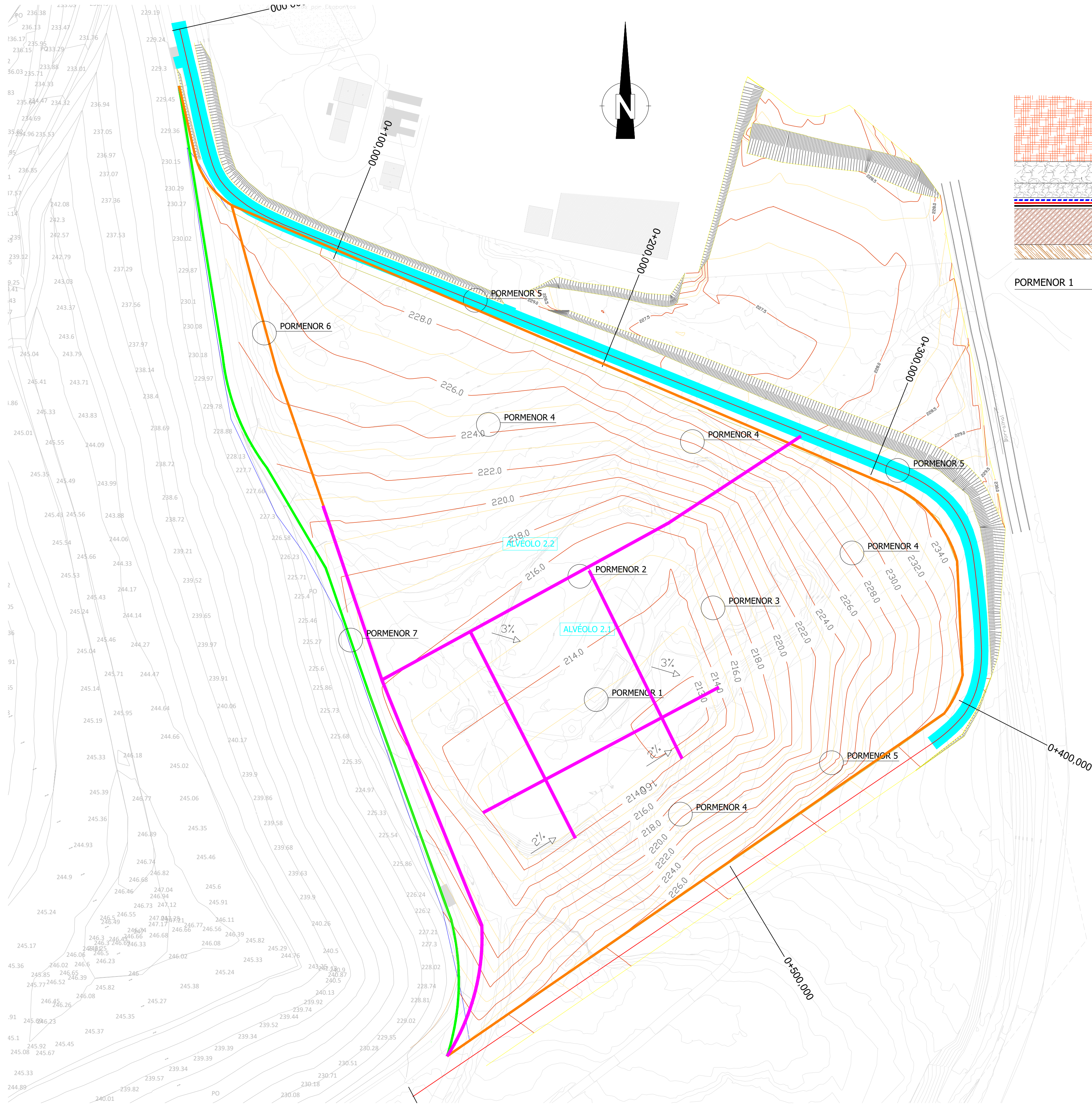
e de acordo com a fórmula (8),

$$Q = 375,49 \text{ L/s.}$$

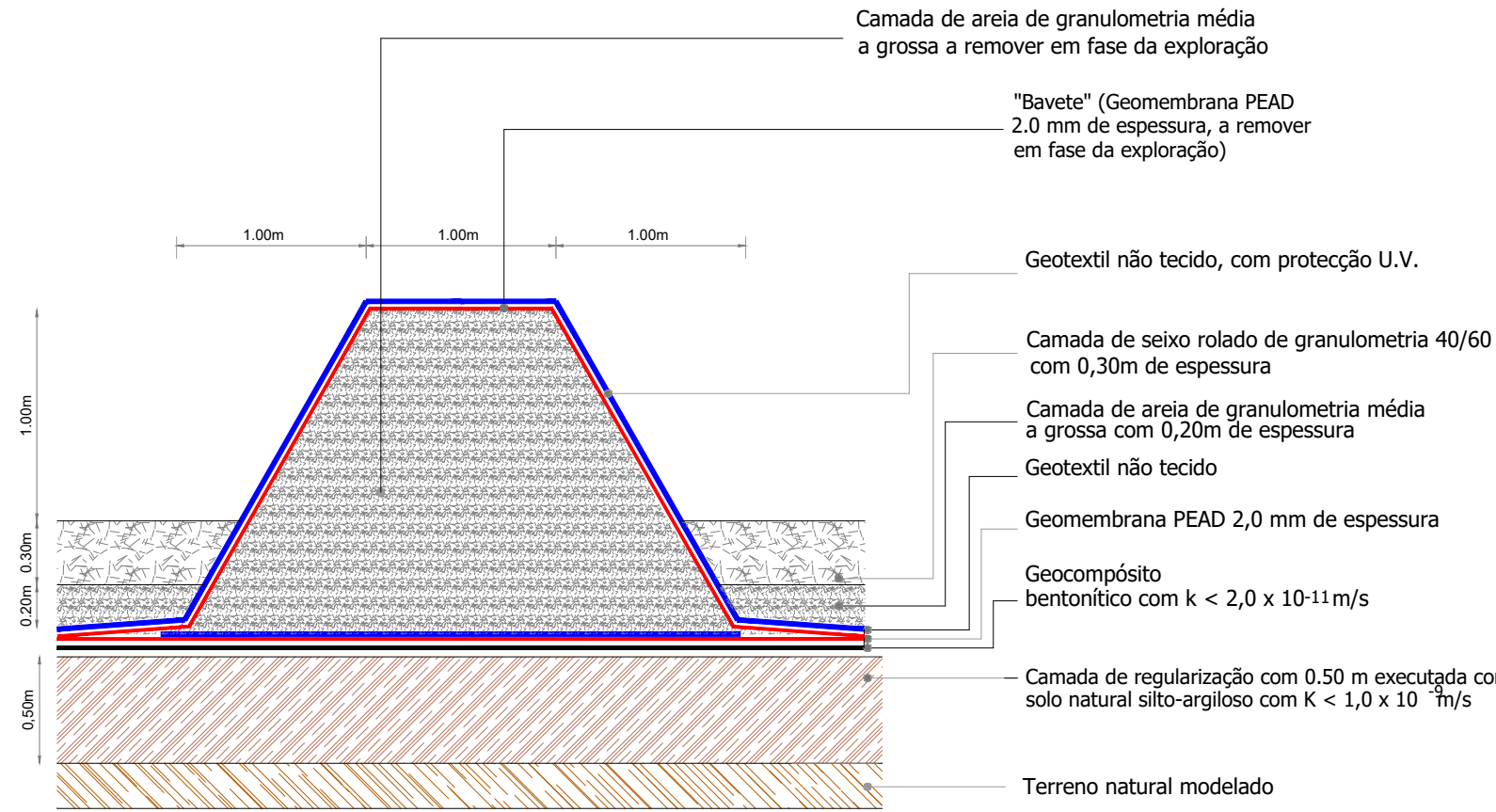
O caudal escoado por unidade de tempo nas tubagens propostas é superior ao caudal de ponta considerado. Neste enquadramento, o sistema de drenagem projectado assegura a condução das águas pluviais para o sistema de drenagem garantindo que as mesmas não se acumulam do interior da zona impermeabilizada.

Considerando que apenas o alvéolo 1 se encontra em exploração, a precipitação sobre o alvéolo 2 será enviada para a rede de drenagem pluvial. Neste enquadramento, a área de drenagem será 1,80 ha a que corresponde um caudal de ponta de cerca de 33,3 L/s. Neste caso a drenagem pluvial irá ser efectuada com recurso a bombas portáteis (em exploração) de forma a garantir a boa salubridade da instalação.

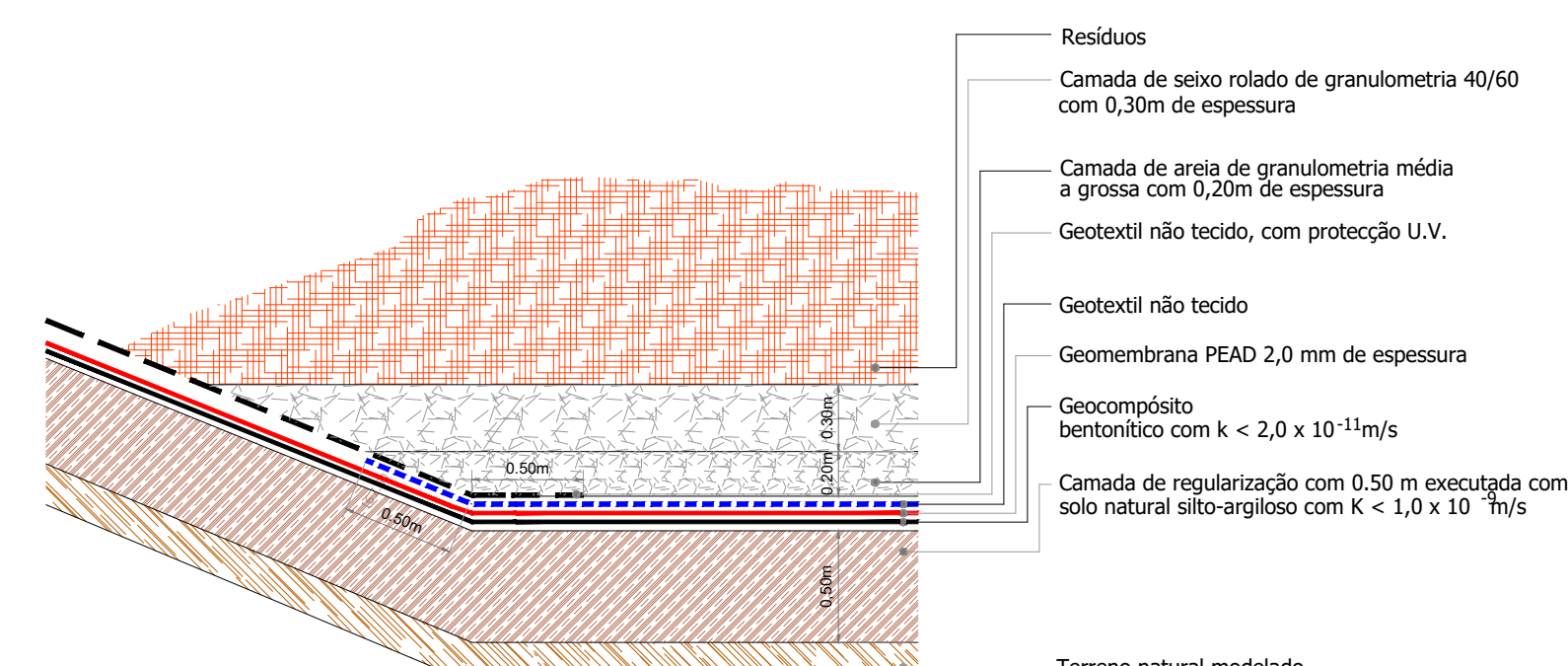
3. Peças desenhadas



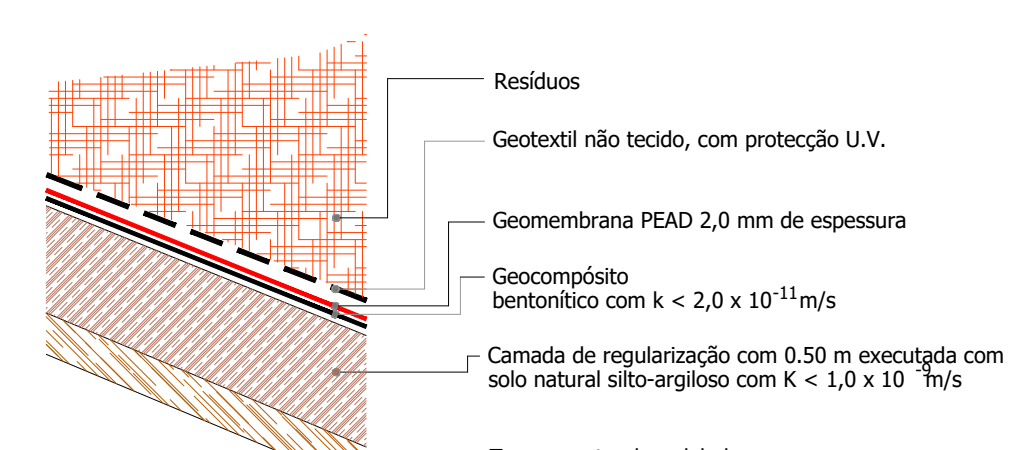
PORMENOR 1



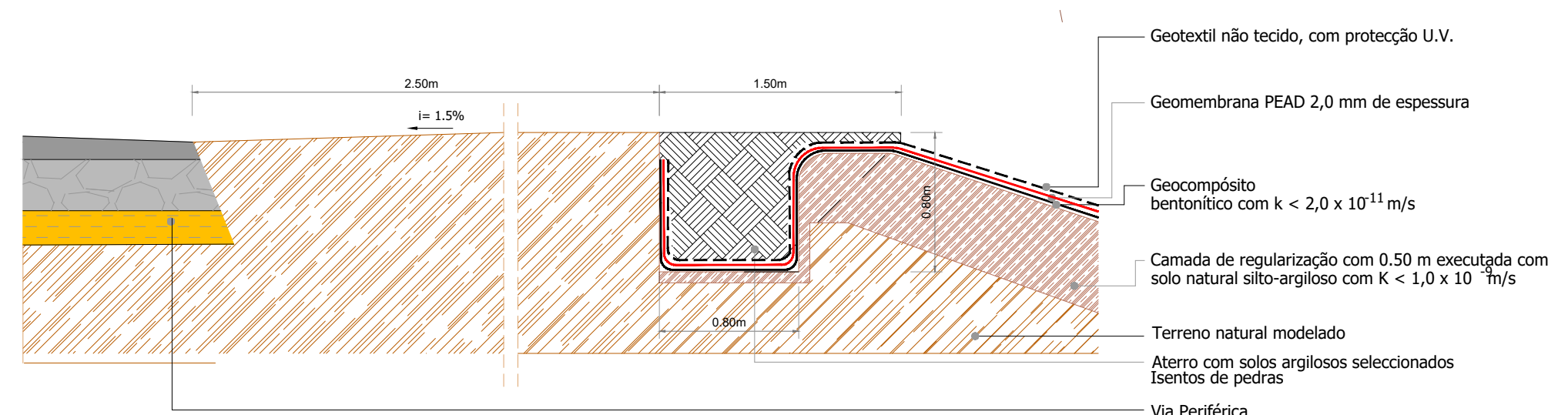
PORMENOR 2



PORMENOR 3



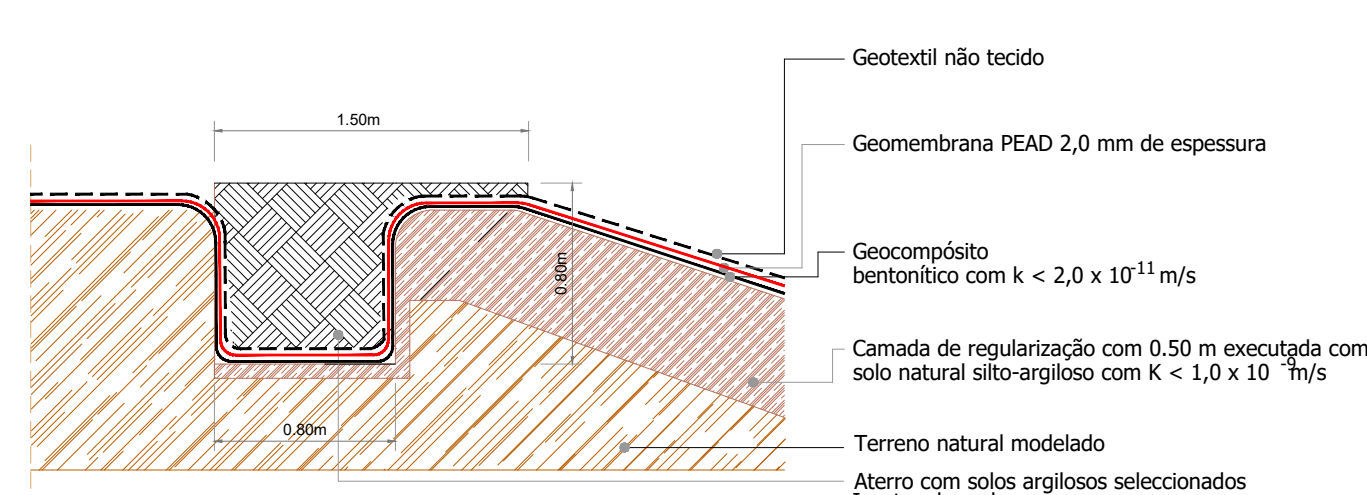
PORMENOR 4



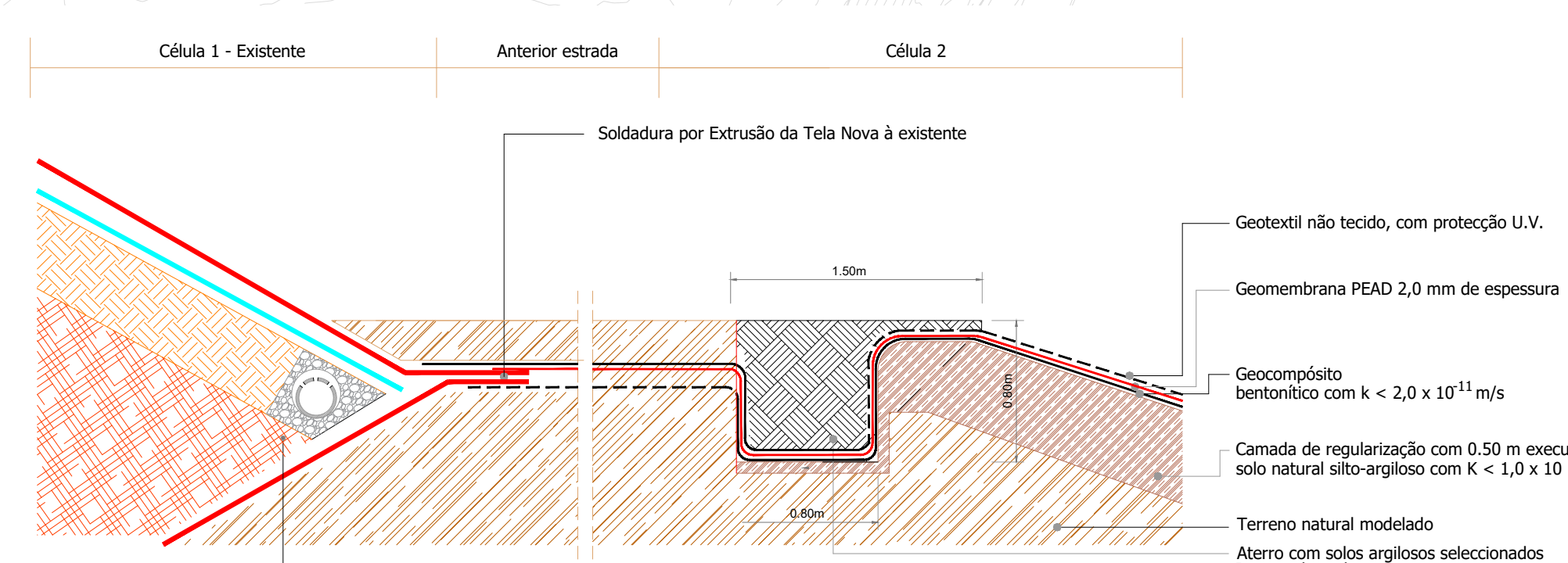
PORMENOR 5



- UNIÃO À TELA EXISTENTE CÉLULA 1 (POR SOLDADURA DE EXTRUSÃO)
- VALA DE ANCORAGEM DE GEOSINTÉTICOS
- "Bavete"



PORMENOR 6



PORMENOR 7

TELAS FINAIS

	Processo		Data	março 2022
	Arquivo		Projectou	
	Substituído		Desenhou	
	Substituído		Verificou	
			Aprovou	
Projecto	Escalas 1/1000			
Descrição	Número E/AMPB/300/00			
	Folha 1/1			
	Revisão TF			
	Código Cliente			
	ImPERMEABILIZAÇÃO - PLANTA E PORMENORES			

QUADRO DE DADOS DO TRAÇADO DOS LIXIVIADOS

			TRAMO 1	TRAMO 2	TRAMO 3	TRAMO 4	TRAMO 5	TRAMO 6	TRAMO 7	TRAMO 8	TRAMO 9	TRAMO 10	TRAMO 11	TRAMO 12	TRAMO 13	TRAMO 14	TRAMO 15
		CVL1	CVL2	CVL3	CVL4	CVL5	CVL6	CVL7	CVL8	CVL9	CVL10	CVL11	CVL12	CVL13	CVL14	CVL15	CVL16
Cota Soleira	Cs	234,00	230,00	226,50	224,70	224,00	224,00	220,80	218,00	217,00	216,00	215,80	214,40	209,60	205,00	202,60	202,60
Cota fundo de caixa	Cf	231,50	227,50	224,50	223,50	222,80	222,00	219,80	217,00	215,80	213,50	213,10	212,40	207,60	203,10	201,60	201,40
Cota Entrada Tuba	Cte	233,00	228,80	225,50	223,50	222,80	222,00	219,80	217,00	215,80	214,80	213,10	212,40	208,40	203,80	201,60	201,40
Cota Saída do Tubo	Cts	231,50	227,50	224,50	223,50	222,80	222,00	219,80	217,00	215,80	213,50	213,10	212,40	207,60	203,10	201,60	201,40
Altura (mt)	H	2,50	2,50	2,00	1,20	1,20	2,00	1,00	1,00	1,20	2,50	2,70	2,00	2,00	1,90	1,00	1,20
Comprimento (mt)	L		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	45,00	45,00	38,00	60,00	40,00	48,00	50,00	17,00
Inclinação (%)	i		4,50%	3,33%	1,67%	1,17%	1,33%	3,67%	4,67%	2,67%	2,22%	1,05%	1,17%	10,00%	7,92%	3,00%	1,18%

LEGENDA:

Tubagem enterrada em PEAD ranhurado

Tubagem em PEAD de compressão

Tubagem em PEAD gravítico

Rede Lixiviado Existente Pead 315

Caixa de Visita Pré Fabricada em PEAD

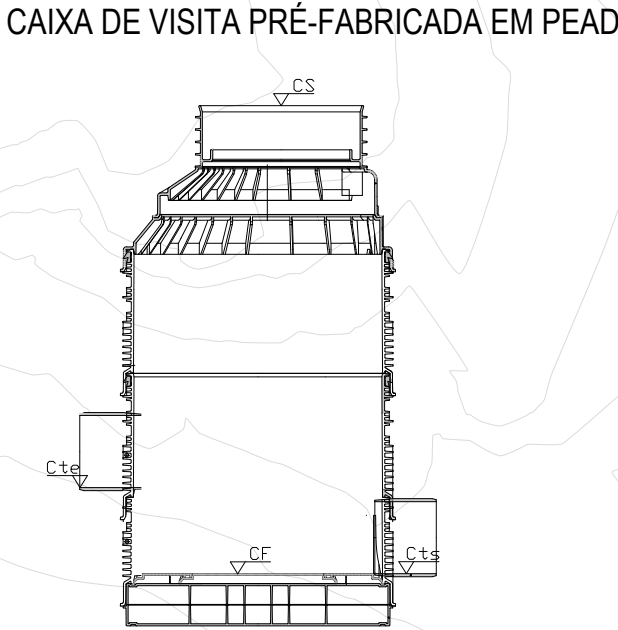
CML- Camara de manobras lixiviados

CVL- Caixa de visita lixiviados

CS: 00.00 - Cota de soleira da caixa

CF: 00.00 - Cota de fundo de caixa

CT: 00.00 - Cota da tubagem



TELAS FINAIS

prezero

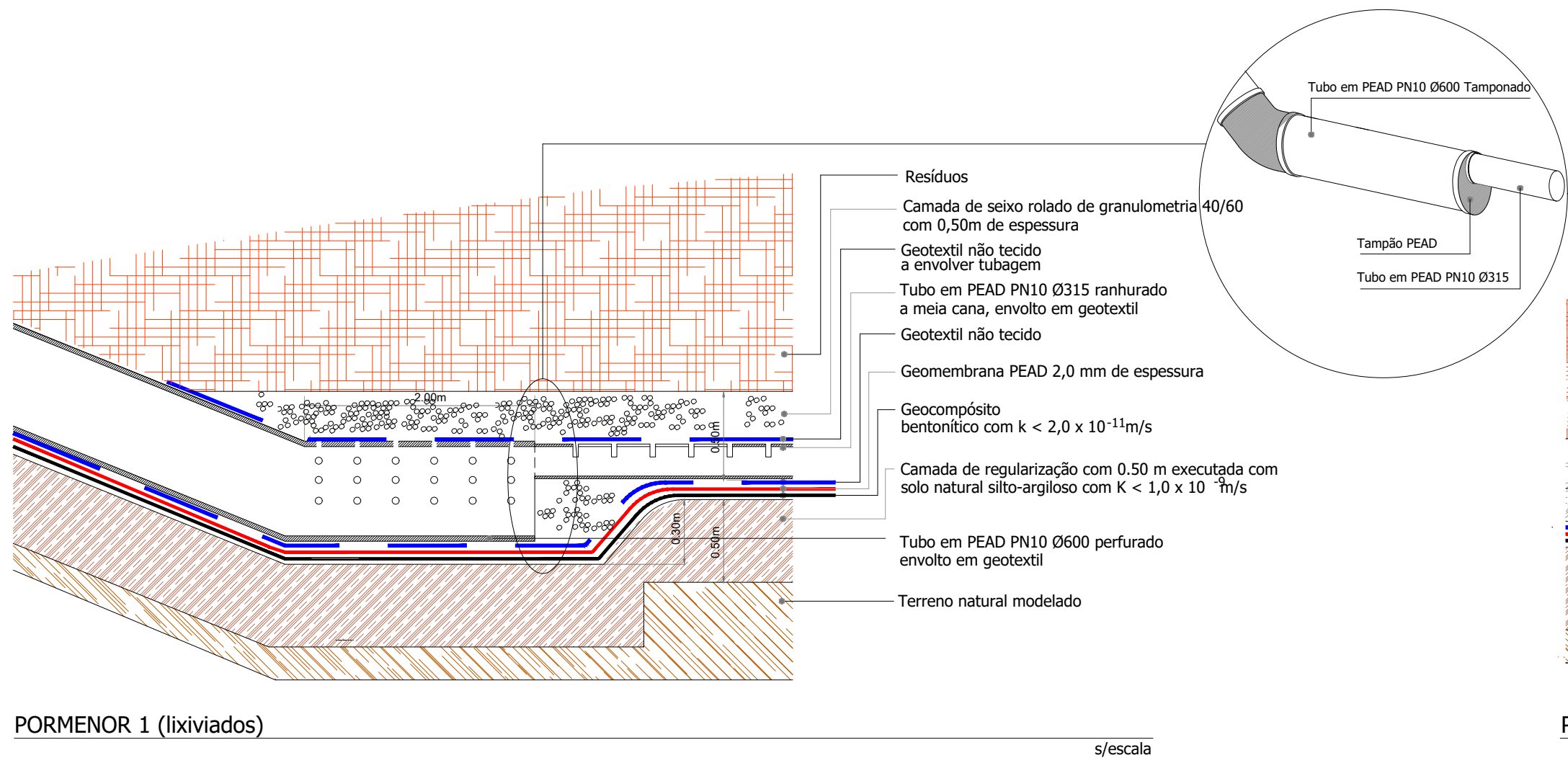
Projecto

Projecto de Ampliação do Aterro da AMRPB

Descrição

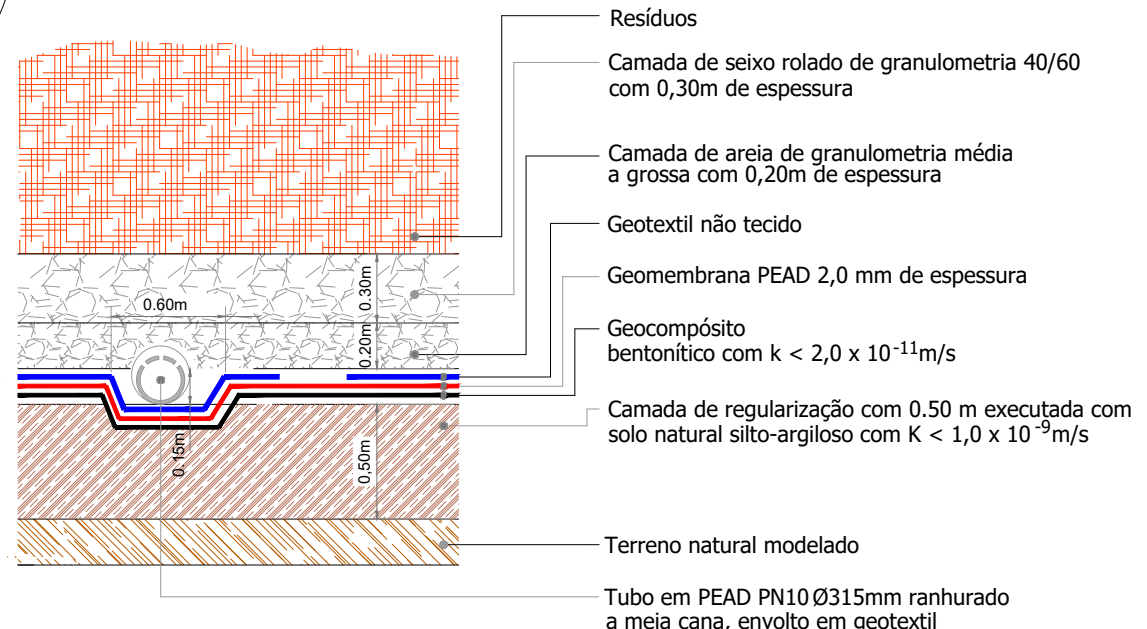
REDE DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS - PLANTA

Processo		Data	março 2022
Arquivo		Projectou	
Substituto		Desenhou	
Substituto		Verificou	
		Aprovou	
Escala		1/1000	
Número		E AMPB4001 00	
Folha	1/2	Revisão	TF
Código Cliente			



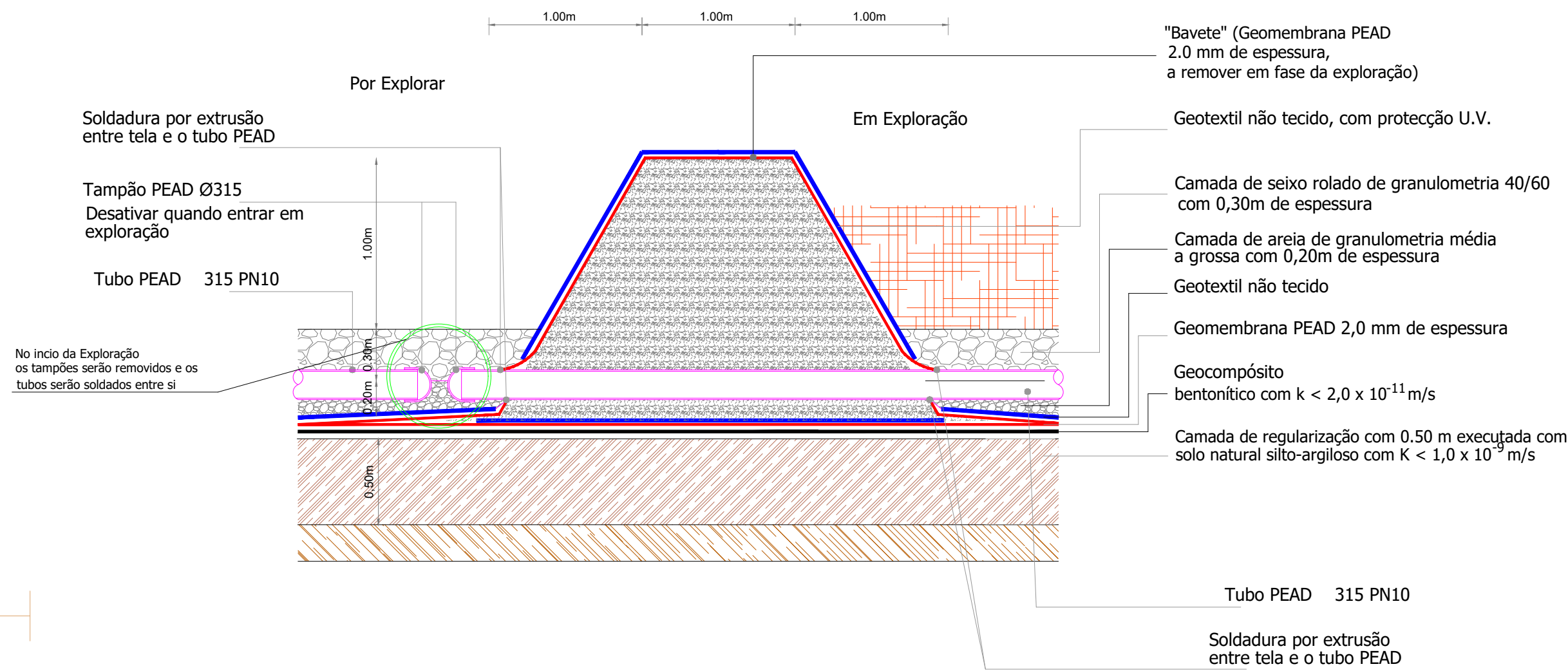
PORMENOR 1 (lixiviados)

s/escala



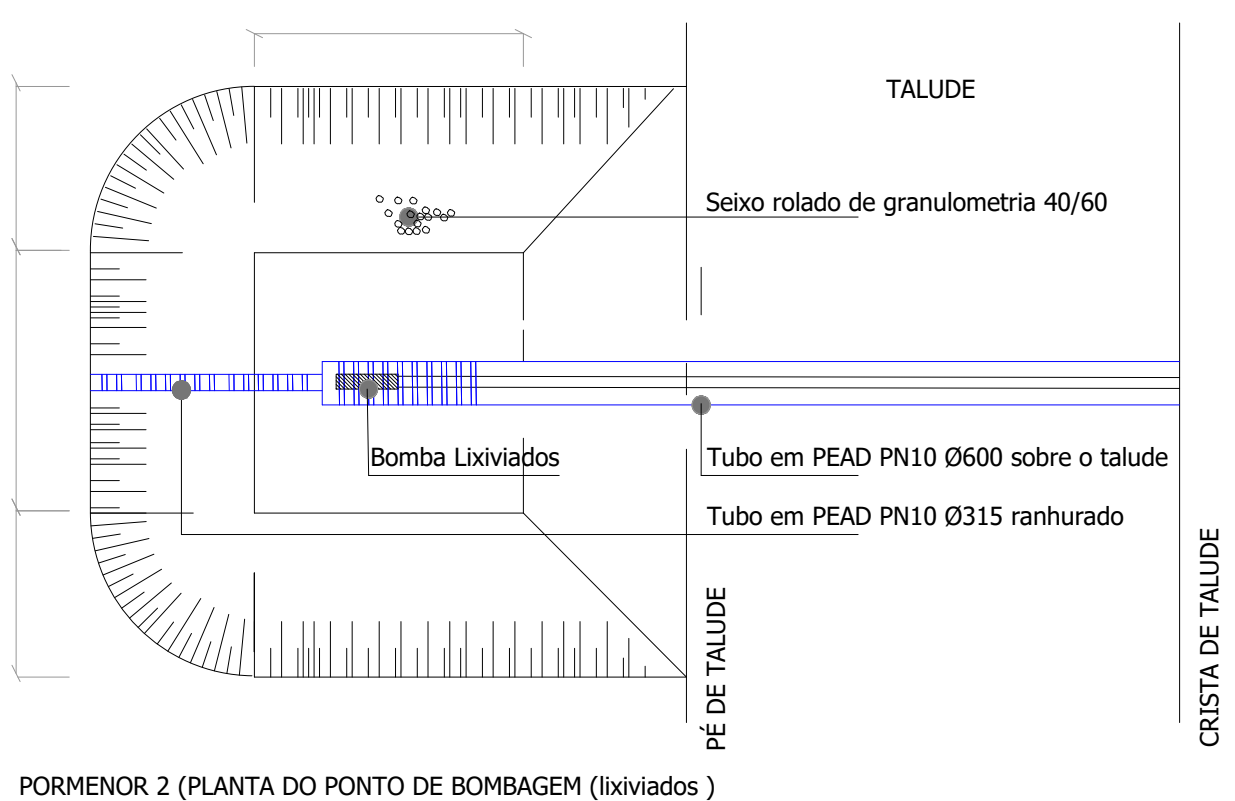
PORMENOR 3

s/escala

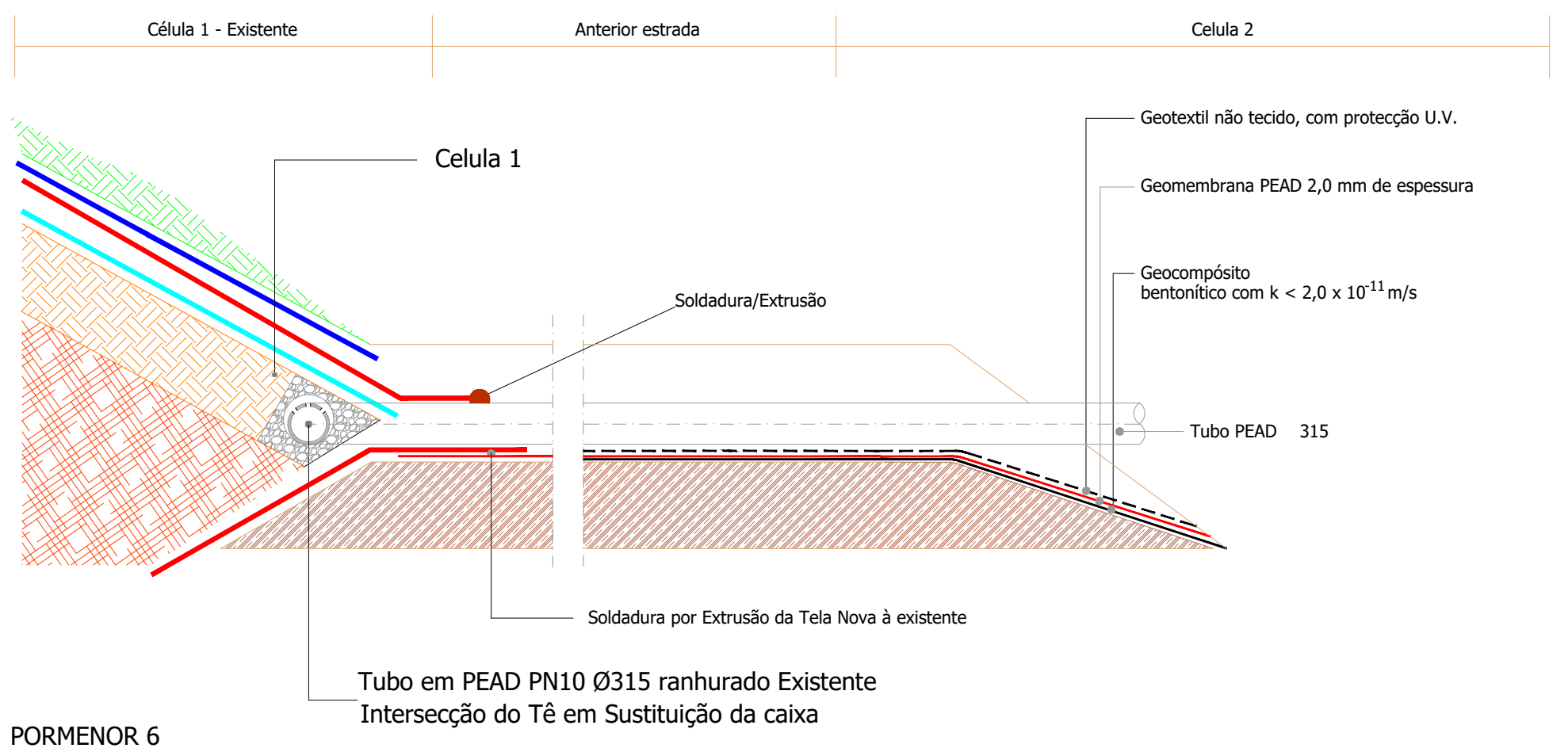


PORMENOR 7

s/escala

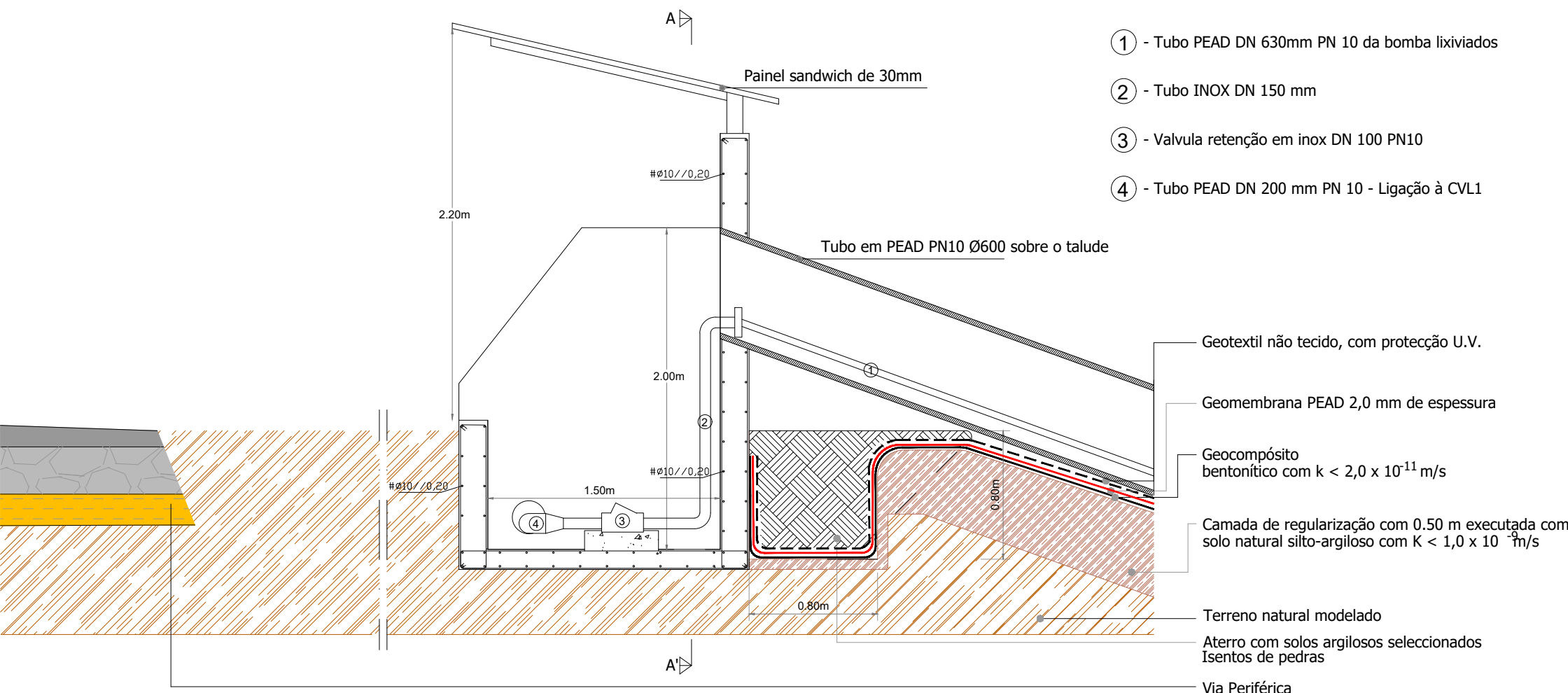


PORMENOR 2 (PLANTA DO PONTO DE BOMBAGEM (lixiviados))

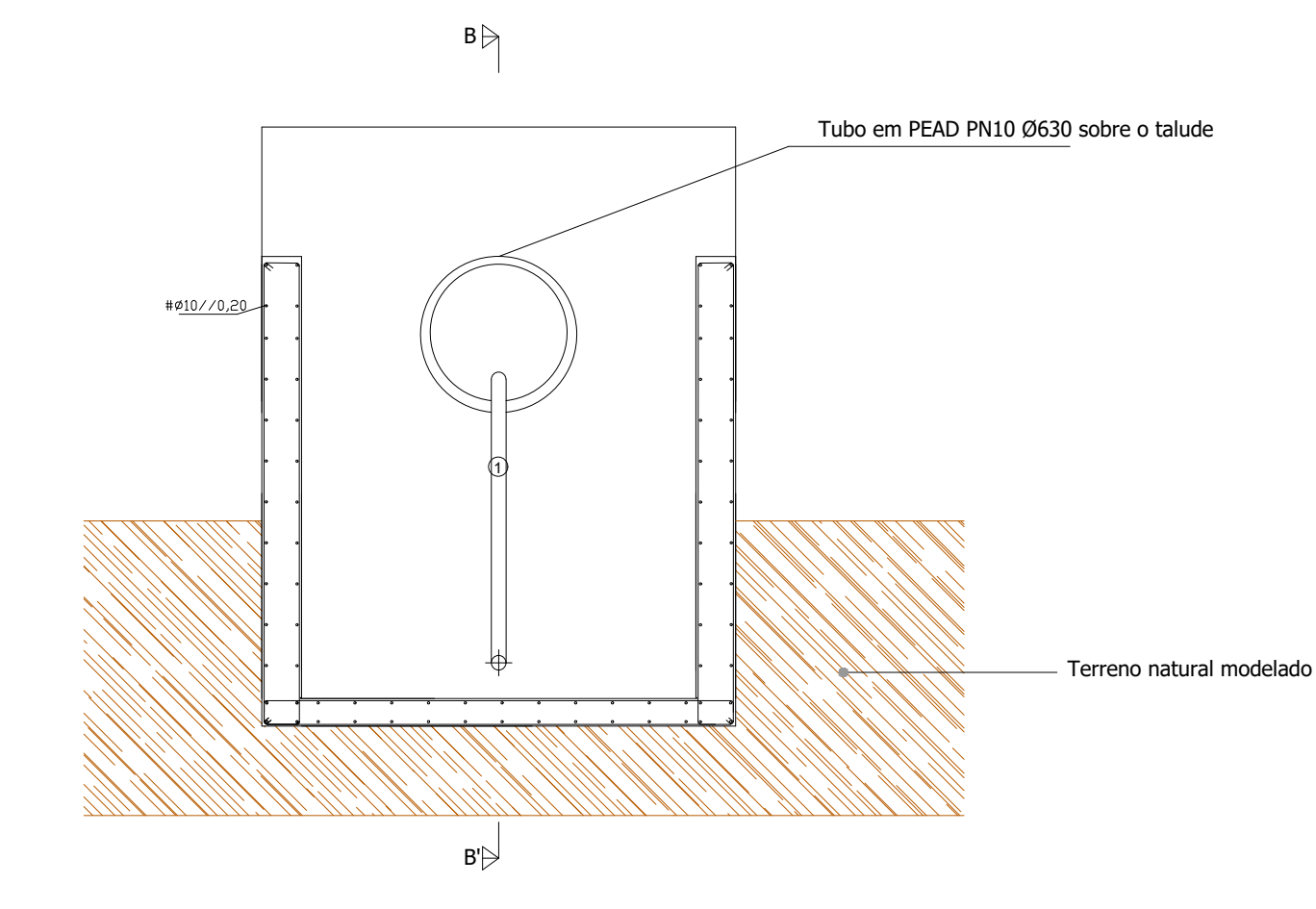


PORMENOR 6

s/escala

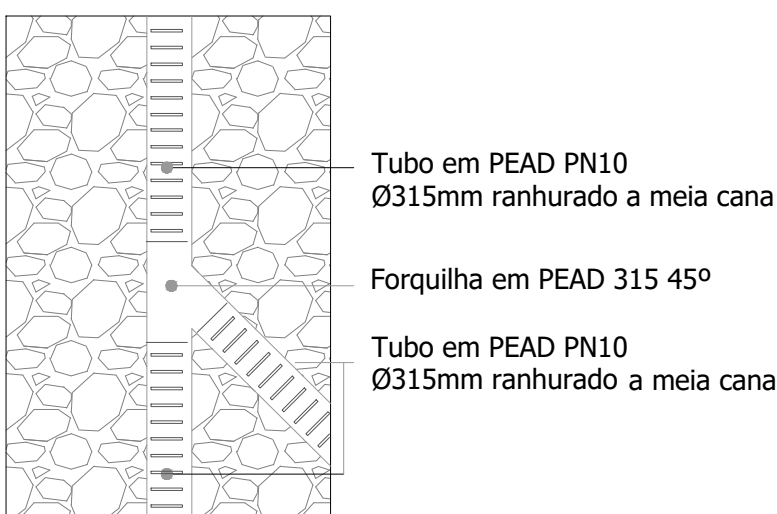


PORMENOR 5 - CORTE B-B' (camara de manobras)

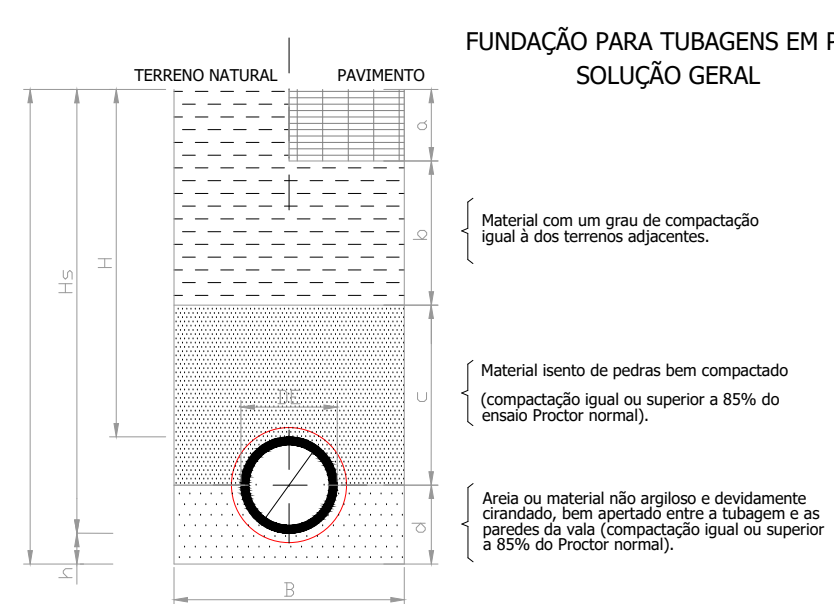


PORMENOR 5 - CORTE A-A' (camara de manobras)

s/escala



PORMENOR 4



FUNDÇÃO PARA TUBAGENS EM PEAD SOLUÇÃO GERAL

LARGURA DA VALA = DN + 0.50m

DE - DIAMETRO EXTERIOR DA TUBAGEM
H - PROFUNDIDADE À GERATRIZ SUPERIOR DA TUBAGEM
Hs - PROFUNDIDADE À GERATRIZ INFERIOR DA TUBAGEM
Ht - PROFUNDIDADE TOTAL DA VALA = Hs + h
B - LARGURA DA VALA
h - ALTURA DA ALMOFADA DE FUNDAÇÃO DA SOB TUBAGEM

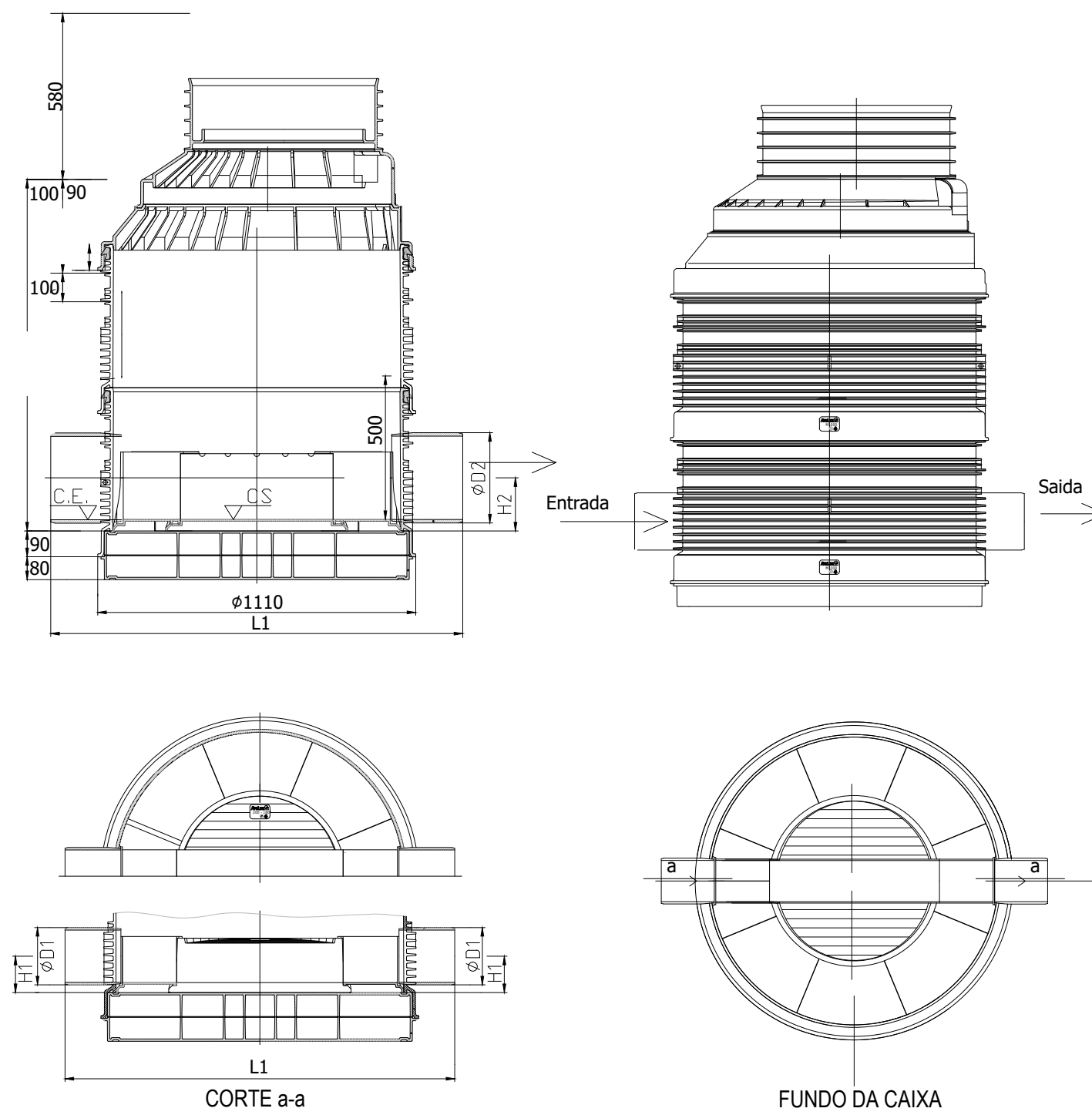
ALTURA MÍNIMA RECOMENDÁVEL DO ATERRO SOBRE AS TUBAGENS = 1.00m

ALTURA DA ALMOFADA DE FUNDAÇÃO (COM MÍNIMO DE: h) $\frac{DE}{6}$

NATUREZA DO SOLO DE FUNDAÇÃO	(m) h min.
FUNDAÇÃO EM SOLO ARENOSO	0.05
FUNDAÇÃO EM SOLO ARGILOSO	0.15
FUNDAÇÃO EM SOLO LODOSO	0.15
FUNDAÇÃO EM ROCHA	0.20

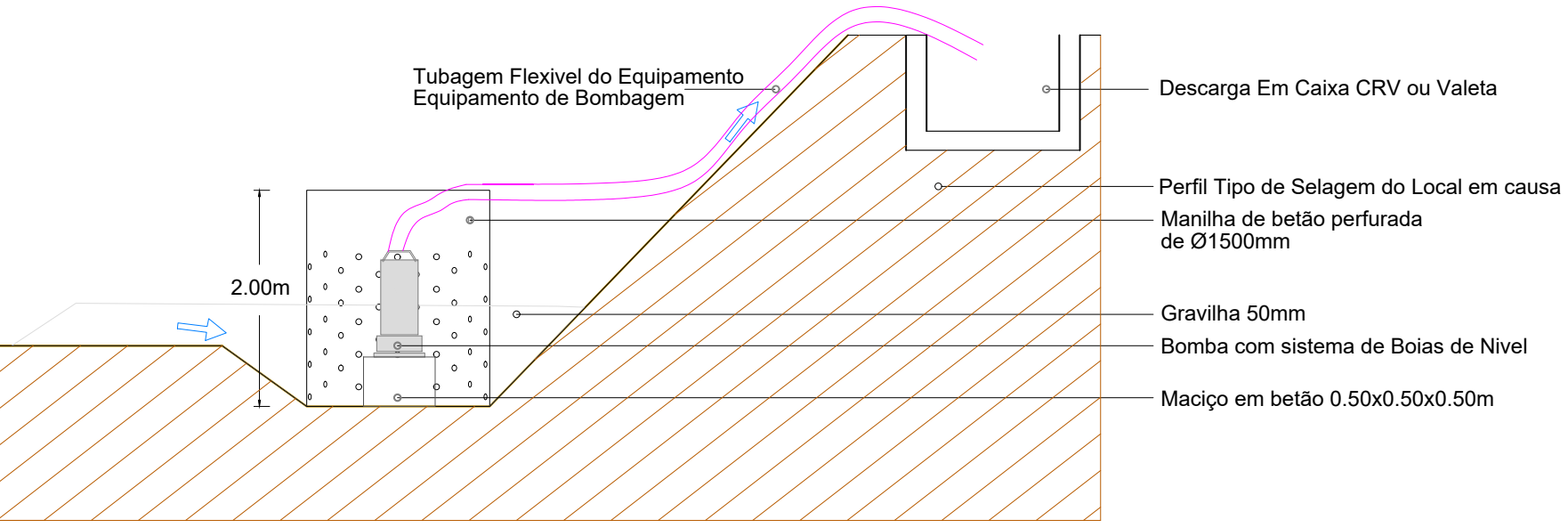
CAIXA DE VISITA PRÉ-FABRICADA EM PEAD

NOTA: o fundo pode variar conforme o ângulo a adoptar



TELAS FINAIS

	Processo		Data	março 2022
	Arquivo		Projectou	
	Substituto		Desenhou	
	Substituído		Verificou	
Projecto			Aprovou	
			Escalas	S/E
	Projecto		Número	E/AMPB401/00
	Descrição		Folha	1/1
REDE DE DRENAGEM DE LIXIVIADOS - PORMENORES			Revisão	TF
			Código Cliente	



PORMENOR 1

LEGENDA:

- Tubo PP corrugado DN200 SN8
- Valeta de plataforma revestida a betão
- Valeta de bordadura 1/2 cana revestida
- CRV Caixa de receção / ligação de valetas

TELAS FINAIS

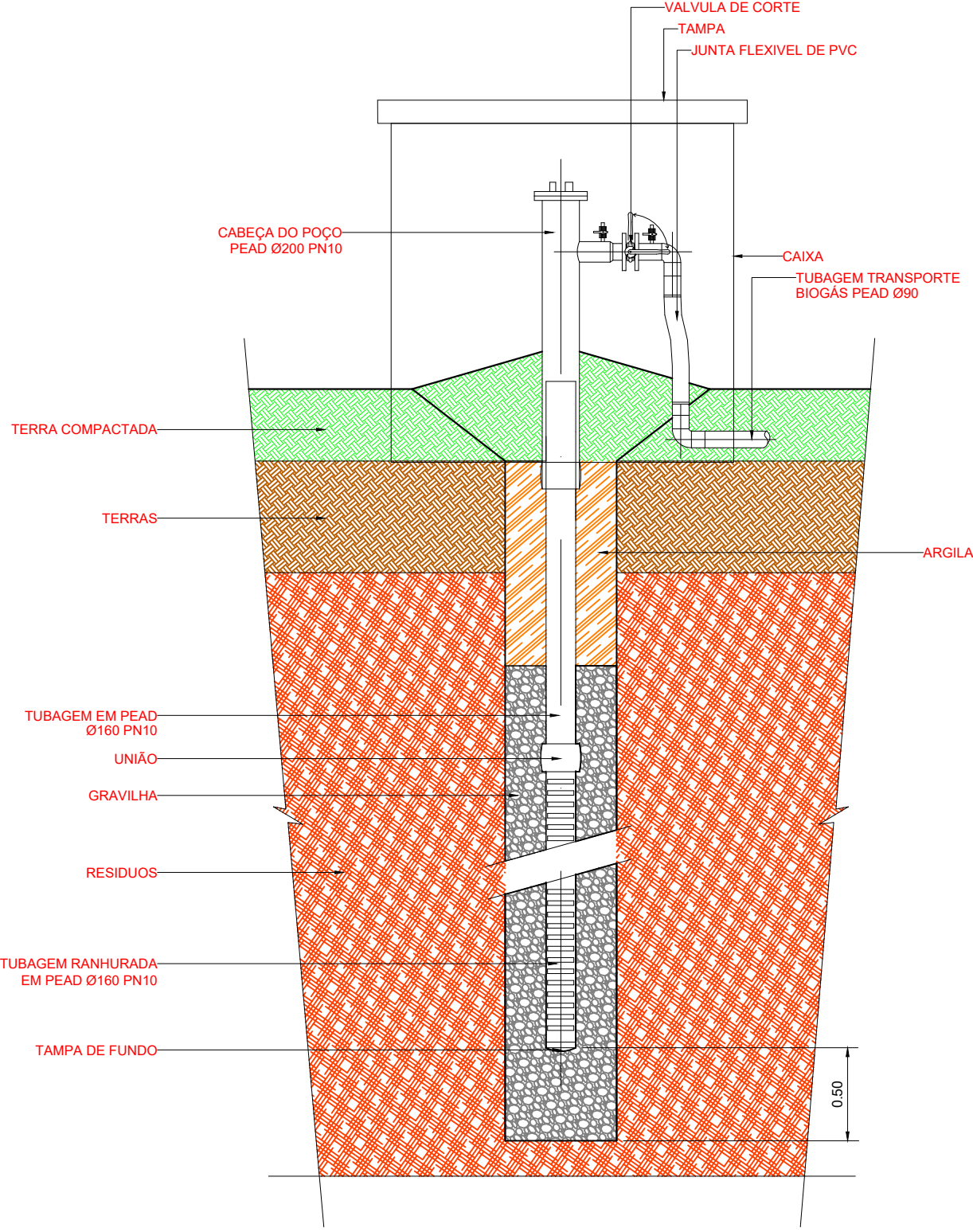


Projecto
Projecto de Ampliação do Aterro da AMRPB
Descrição
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL- PLANTA

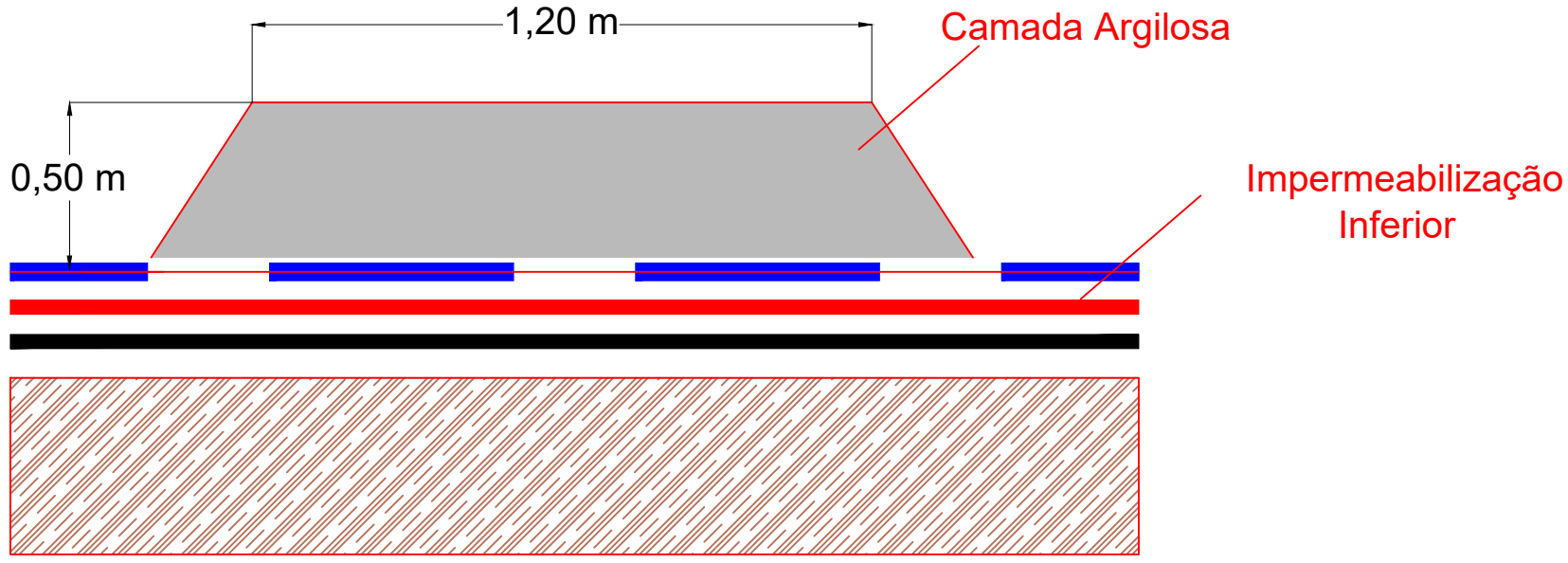
Processo		Data	março 2022
Arquivo		Projectou	
Substitui		Desenhou	
Substituído		Verificou	
		Aprovou	
Escala		1/1000	
Número		E: AMPB500_00	
Folha		1/1	TF
Código Cliente			



POÇO DE CAPTAÇÃO DE BIOGÁS
PENDENTE NORMAL



BASE DE SUPORTE A POÇO DE BIOGÁS



LEGENDA

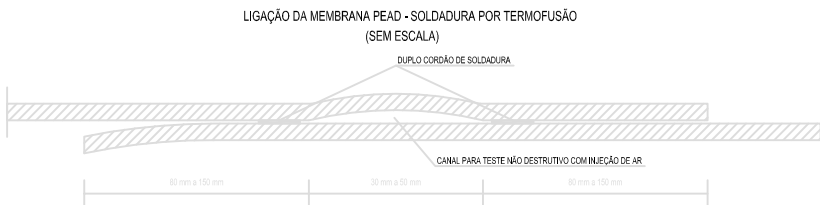
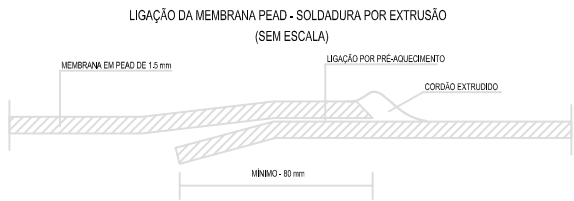
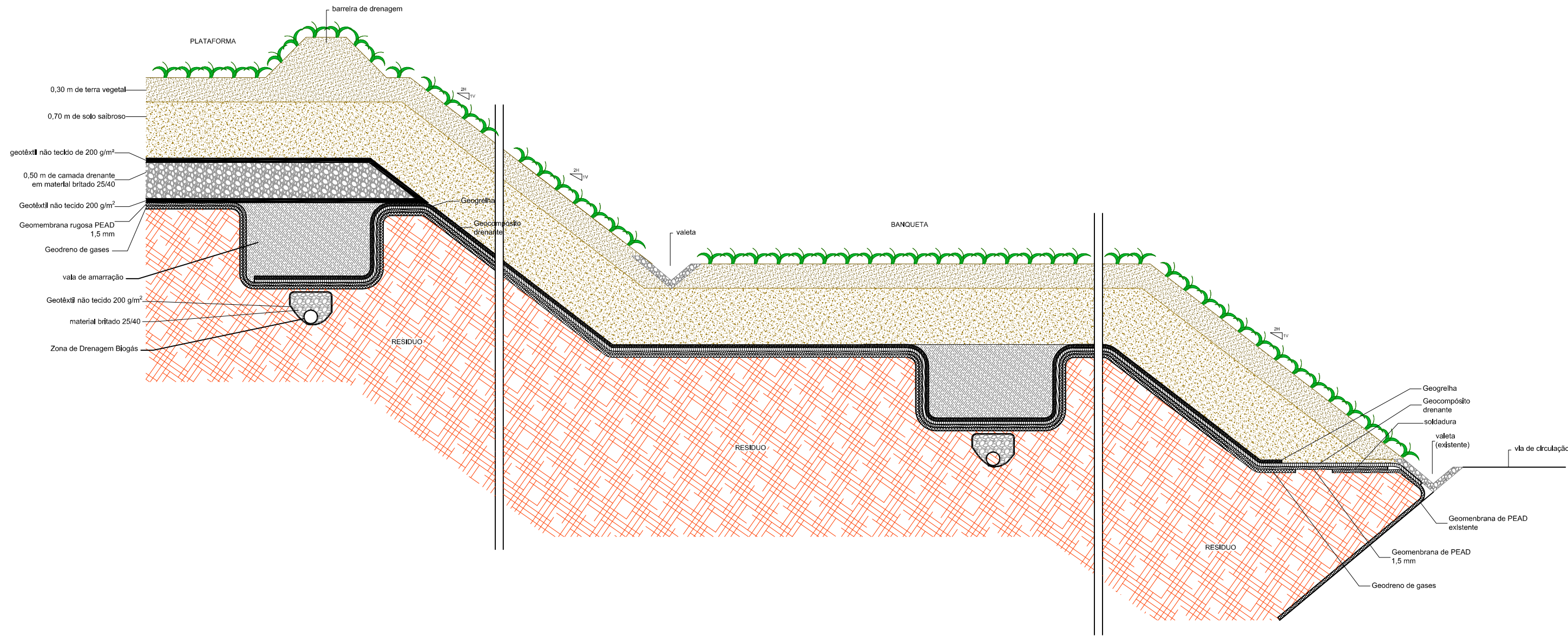
- n Poço de biogás (pendente normal)
(Executar em fase de exploração)

TELAS FINAIS

		Processo		Data	março 2022
		Arquivo		Projectou	
		Substituído		Desenhou	
		Verificou		Aprovou	
		Substituído			
Projecto	Projecto de Ampliação do Aterro da AMRPB			Escalas	1/1000
Descrição				Número	E/AMPB600/00
				Folha	Revisão
				1/1	TF
REDE DE BIOGÁS - PLANTA E PORMENORES				Código Cliente	

CORTE TRANSVERSAL DO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO

(SEM ESCALA)



NOTA:
AS SOLDADURAS DAS MEMBRANA DE PEAD DEVERÃO SER EXECUTADAS POR TERMOFUSÃO, SALVO NAS SITUAÇÕES EM QUE NÃO SEJA POSSÍVEL A UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE TERMOFUSÃO DE DUPLA PISTA, NOMEADAMENTE NAS LIGAÇÕES DA MEMBRANA A TUBAGENS, CANTOS OU VÉRTICES, ENTRE OUTROS PORMENORES OU REPARAÇÕES.

Revisão	Data	Descrição	Desenhou	Verificou	Aprovou
Projecto		Colaboração			
Cliente			Processo	Data	
			Arquivo	Projecto	
			Substituído	Desenhou	
			Substituído	Verificou	
Projecto	PROJECTO DE EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE RESÍDUOS DO PLANALTO BEIRÃO			Aprovou	
Descrição	IMPERMEABILIZAÇÃO Pormenores - vedação superior			Escala	1:1000
				Revisão	
				Código Cliente	E IMP 302 0



REQUERENTE
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS
DA REGIÃO DO PLANALTO
BEIRÃO

LOCAL
BORRALHAL - TONDELA

CONTÉM
PLANTA DA INSTALAÇÃO

ESCALA
S/E

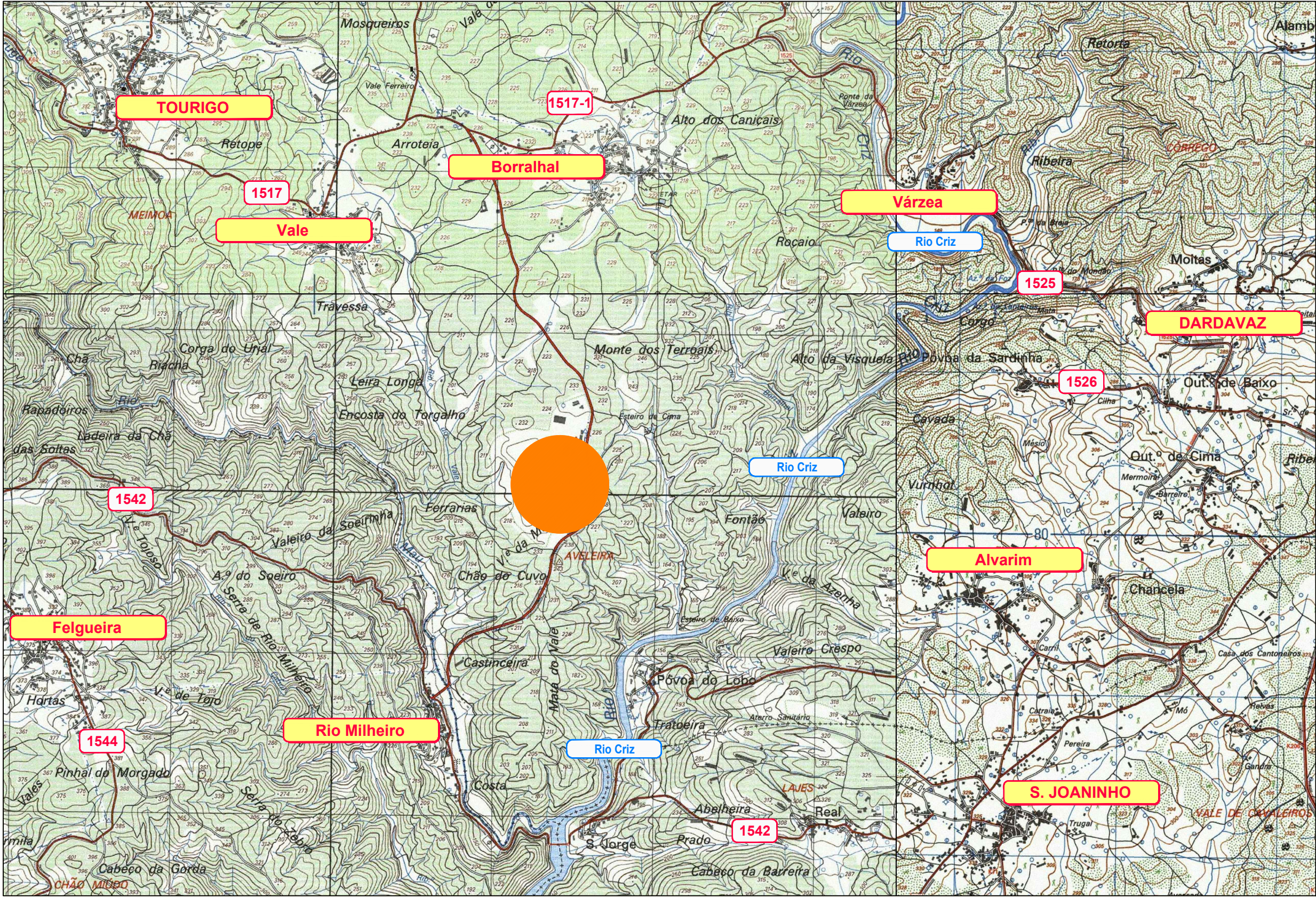
DATA
MARÇO 2023

00

PROCESSO N.º
VERSÃO
000

ANEXO V

TOPOGRAFIA E ACESSIBILIDADES



ESBOÇO COROGRÁFICO
Esc.: 1 / 25 000

CARTAS MILITARES UTILIZADA

198	199
209	210



MAPA DE PORTUGAL - ESCALA 1:2 500 000



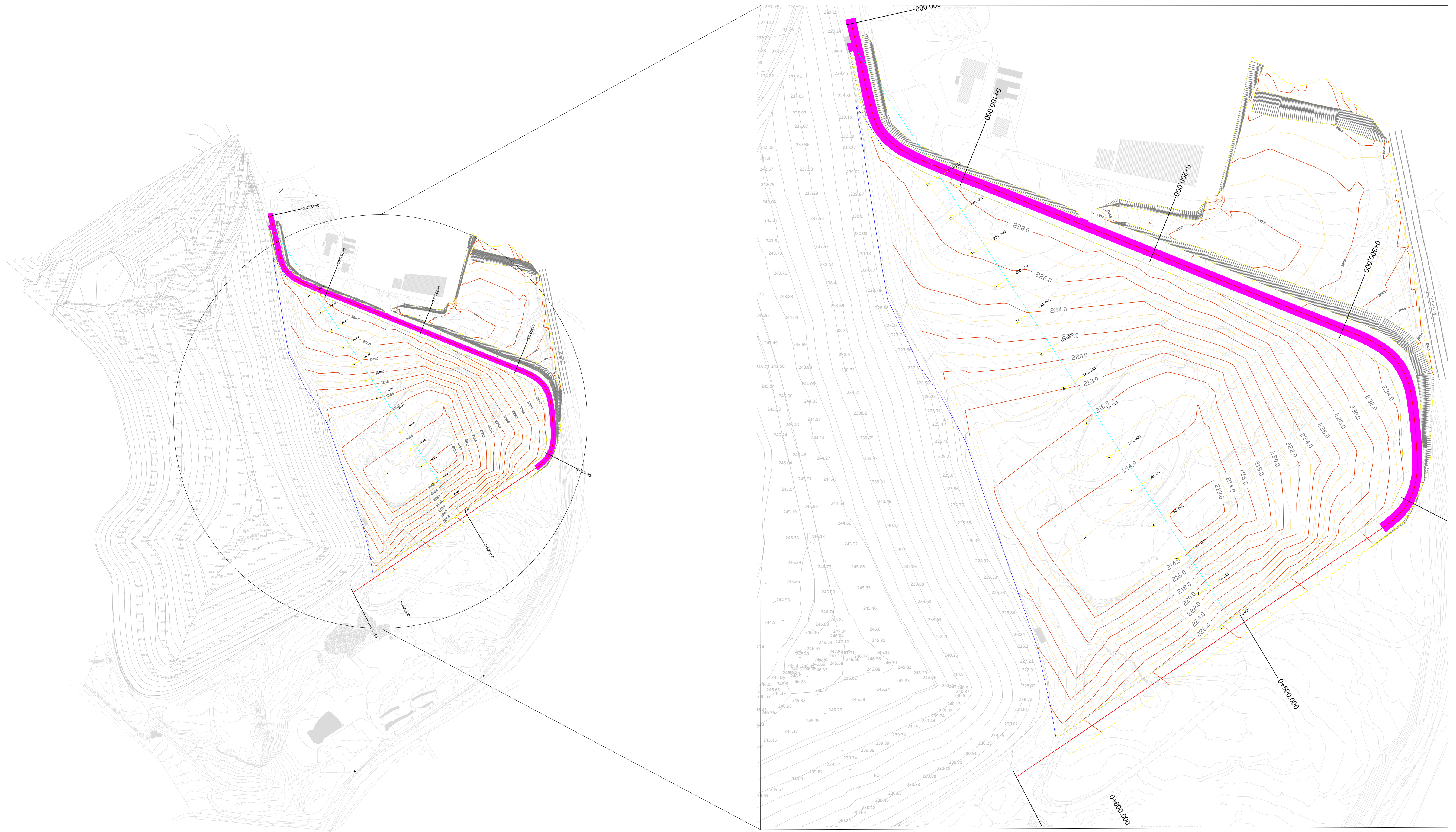
PLANTA ENVOLVENTE ESC. 1/5000

TELAS FINAIS

	Processo	Data	março 2022
	Arquivo	Projectou	
	Substituído	Desenhou	
	Substituído	Verificou	
	Substituído	Aprovou	
Projecto Projecto de Ampliação do Aterro da AMRPB Descrição PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	Escalas	As indicadas	
	Número	E	AMPB1001_00
	Folha	Revisão	1/1
	Código Cliente	TF	

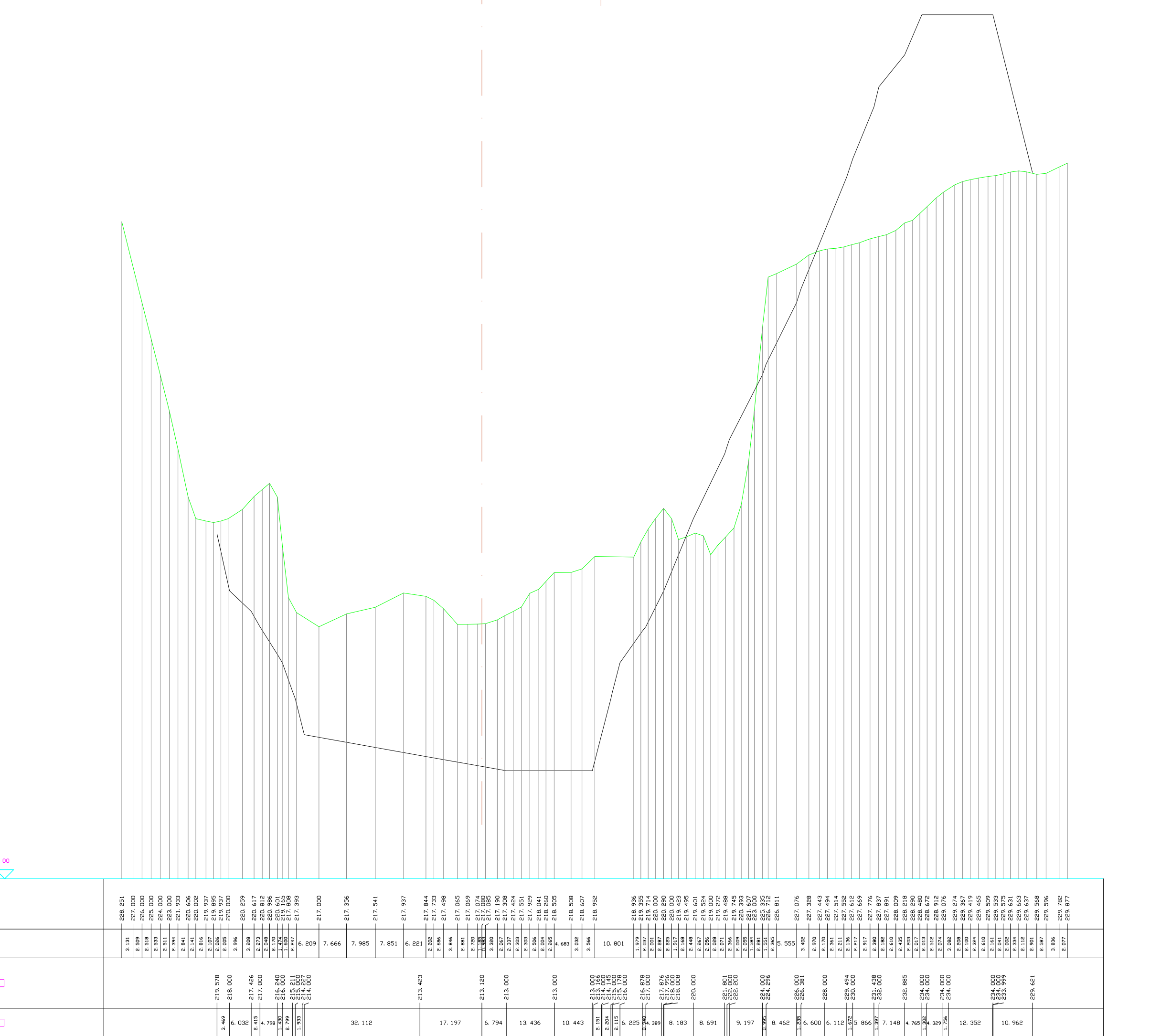
ANEXO VI

PLANTAS E PERFIS DE ESCAVAÇÃO

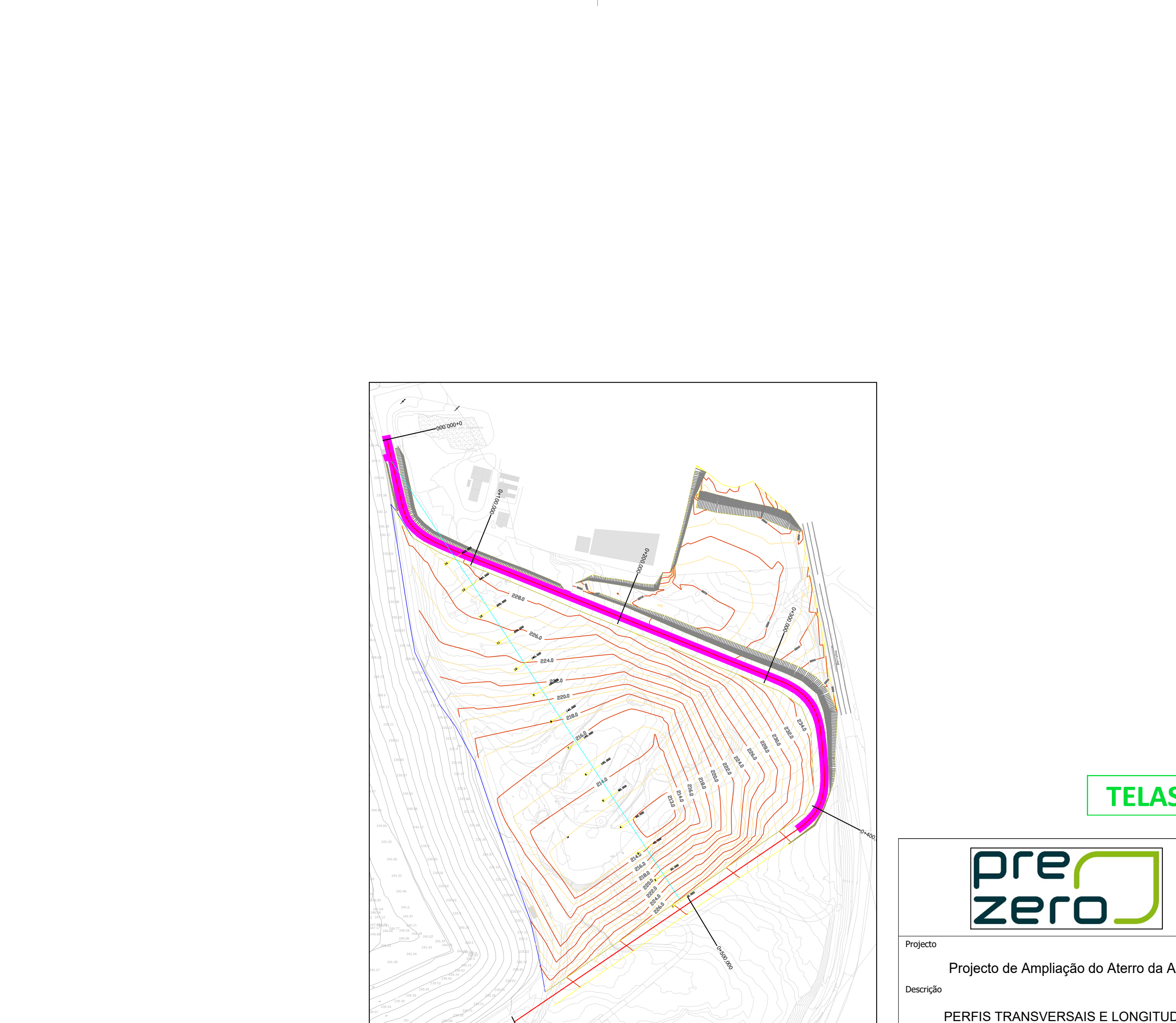


	Processo	Data	março 2022
	Arquivo	Projectou	
Projecto Descrição LOCALIZAÇÃO PERFIS	Substituíl	Desenhou	
	Substituído	Verificou	
		Aprovou	
		Escalas	1:1000 E 1:500
	Número	E AMPB 102 00	
	Folha	Revisão	
	1/1		
	Código Cliente	TF	

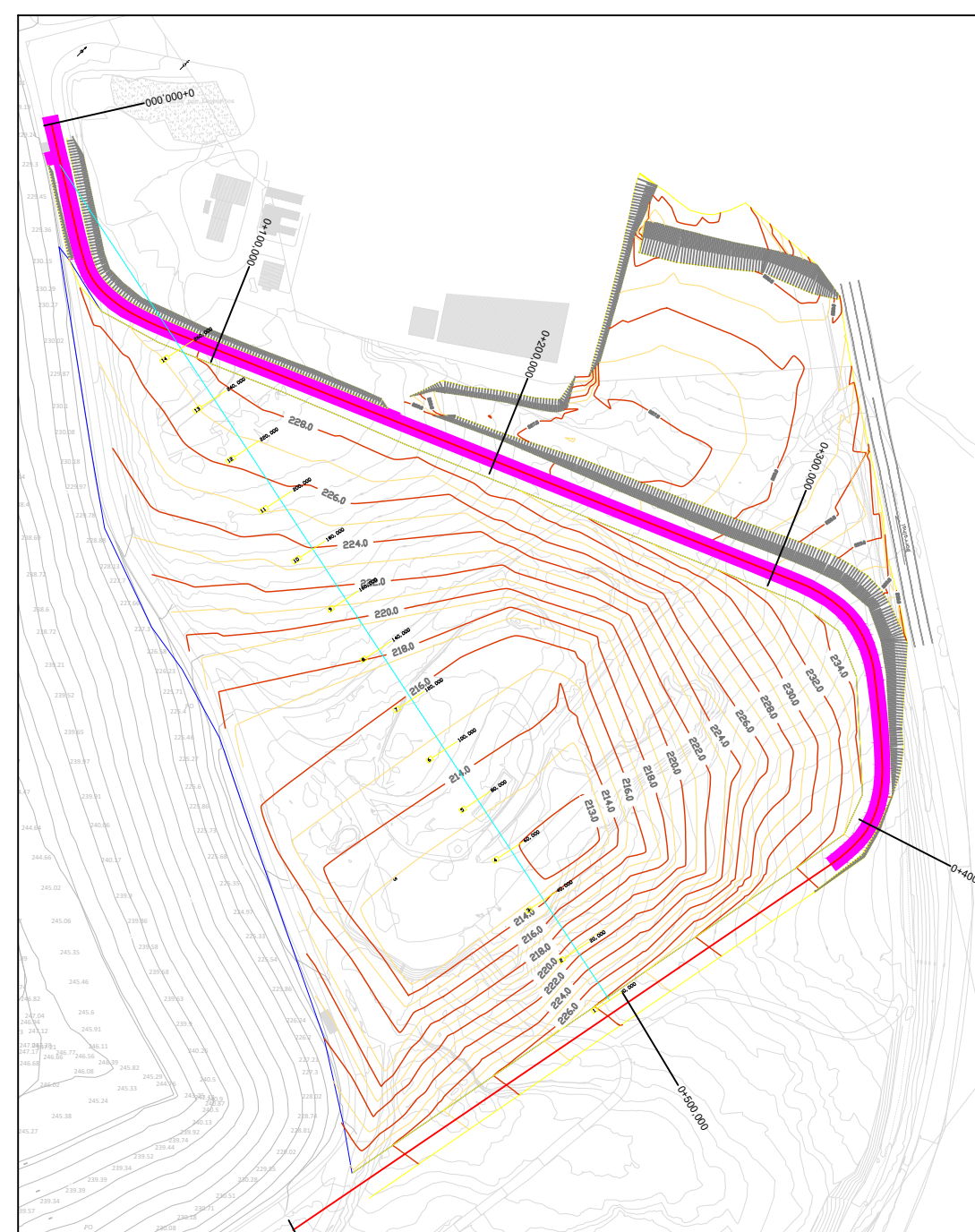
ESCALA COTAS 1:100
ESCALA DISTANCIA 1:1000



ESCALA COTAS 1:100
ESCALA DISTANCIA 1:1000

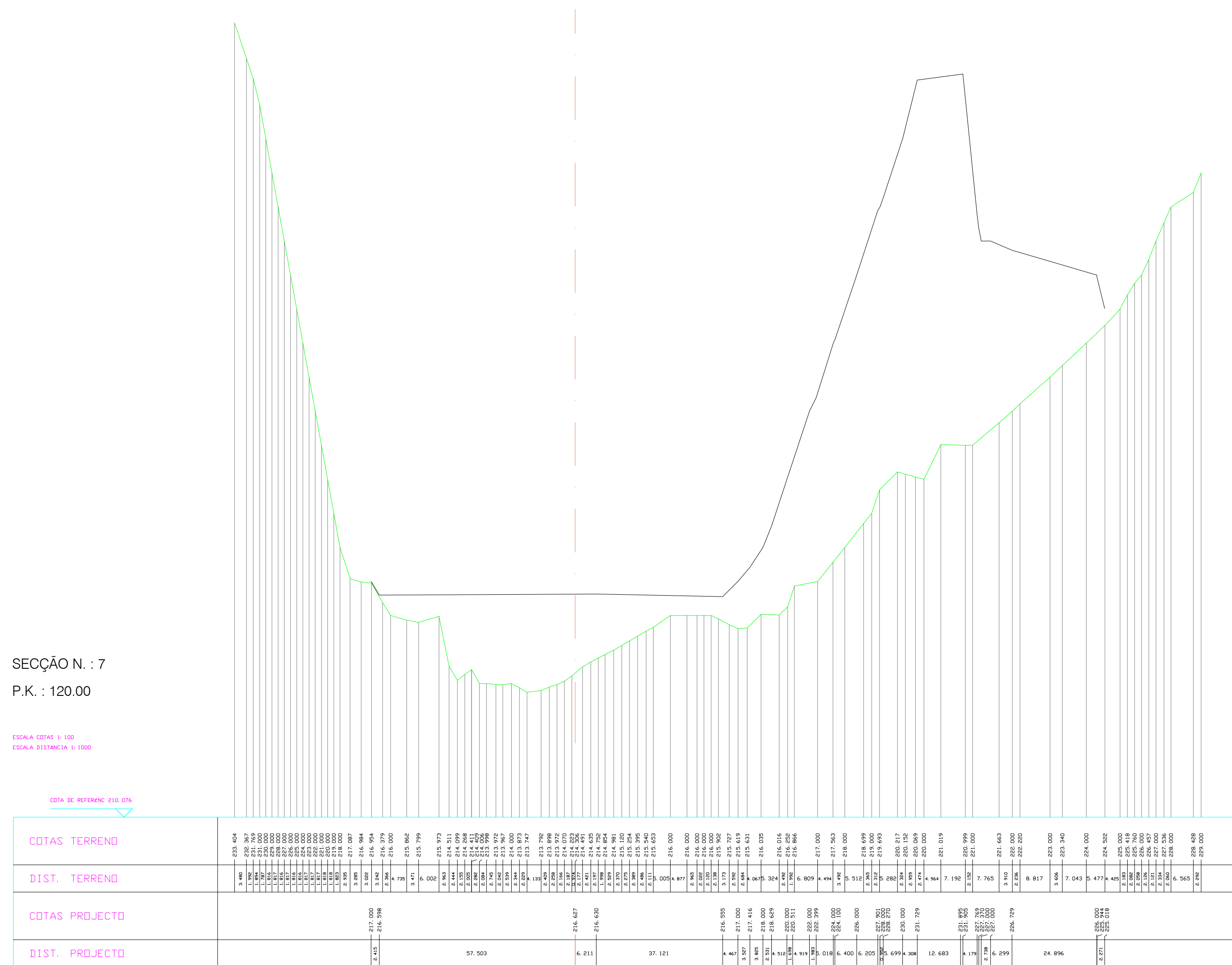


ESCALA COTAS 1:100
ESCALA DISTANCIA 1:100

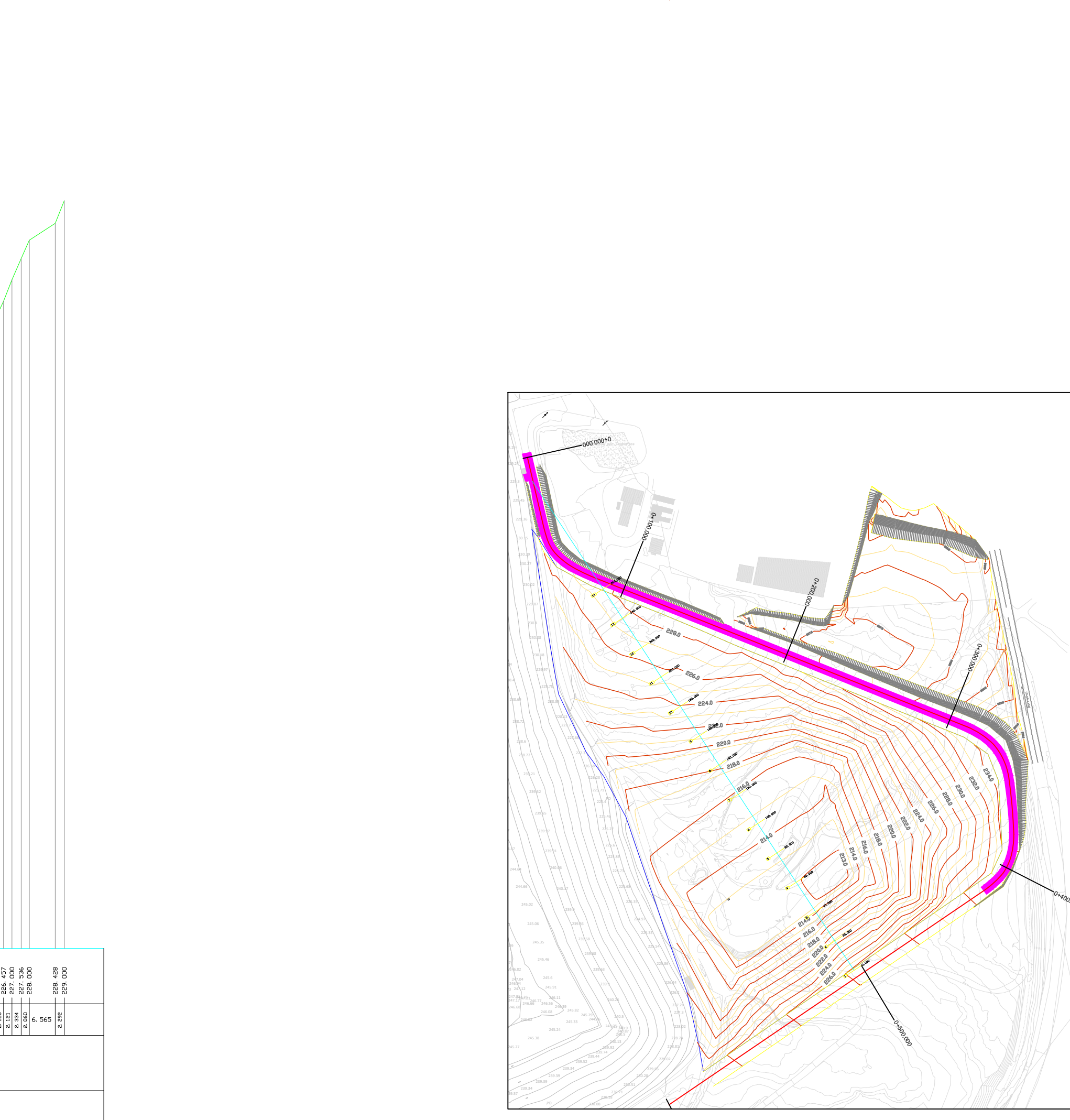


Processo	Data	margo 2022
Arquivo	Projectou	
Substitui	Deseenhou	
Substituido	Verificou	
	Aprovou	
	Escalas	As Indicadas
	Número	
	E AMPPB	103 00
	Folha	Revisão
	1/4	TF
	Código Cliente	

ESCALA COTAS 1:100
ESCALA DISTANCIA 1:1000



ESCALA COTAS 1:100
ESCALA DISTANCIA 1:100



Projecto

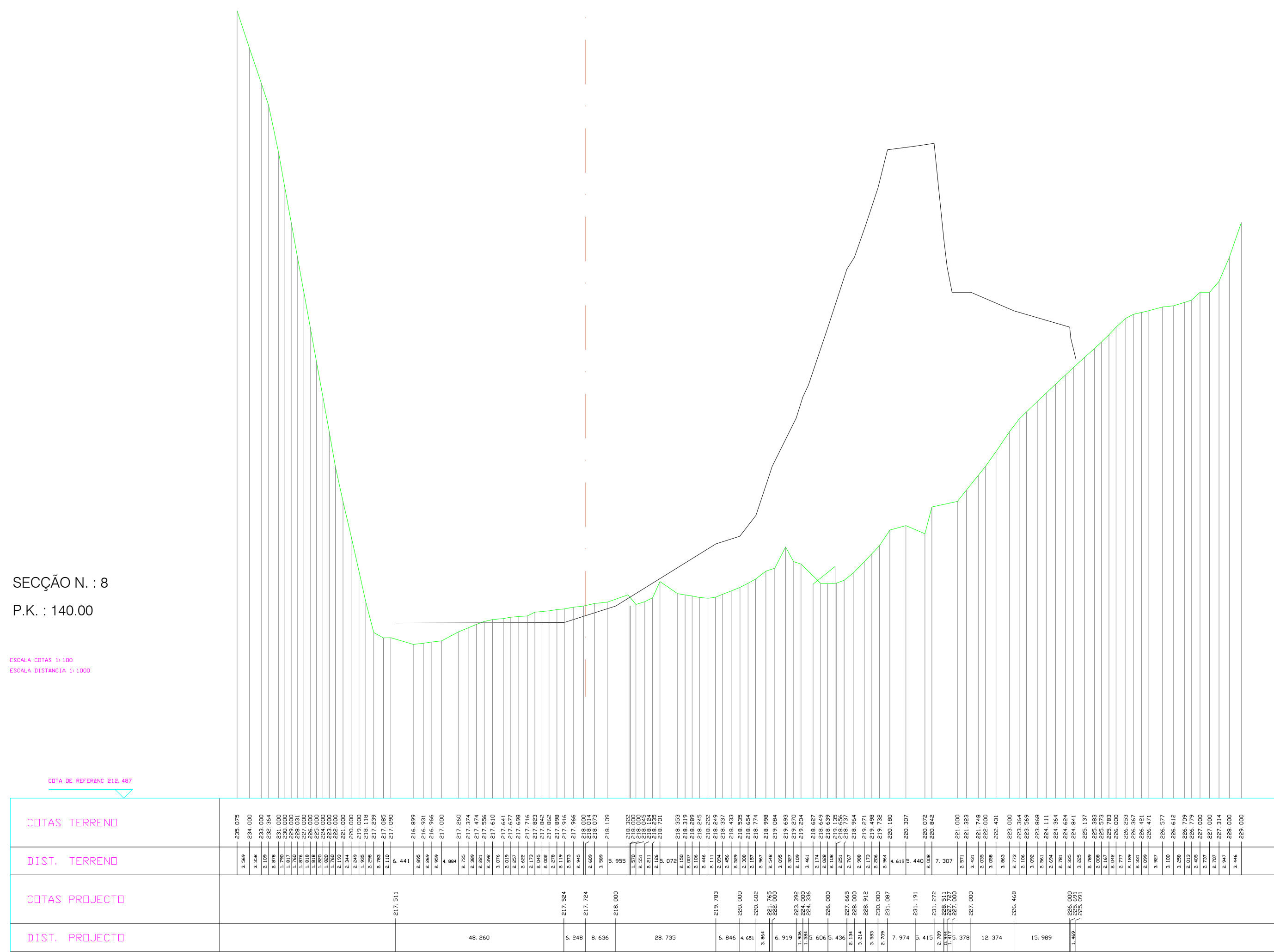
Projecto de Ampliação do Aterro da AMRPB

Descrição

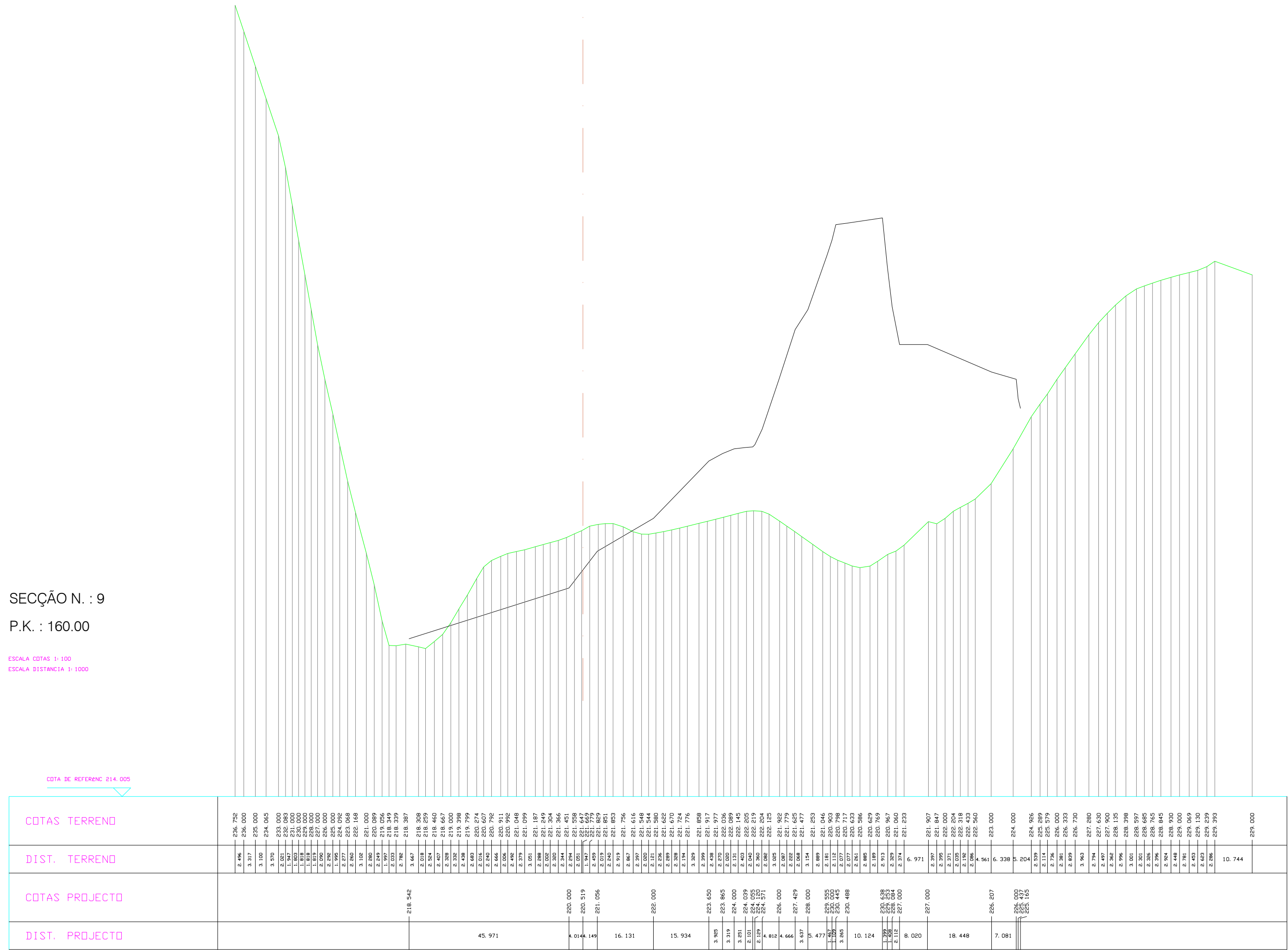
PERFIS TRANSVERSAIS E LONGITUDINAL

Processo	Data	março 2022
Arquivo	Projecto	
Substitui	Desenhou	
Substituido	Verificou	
	Aprovou	
	Escala	As Indicadas
	Número	E AMPB 103.00
	Folha	Revisão
	2/4	TF
	Código Cliente	

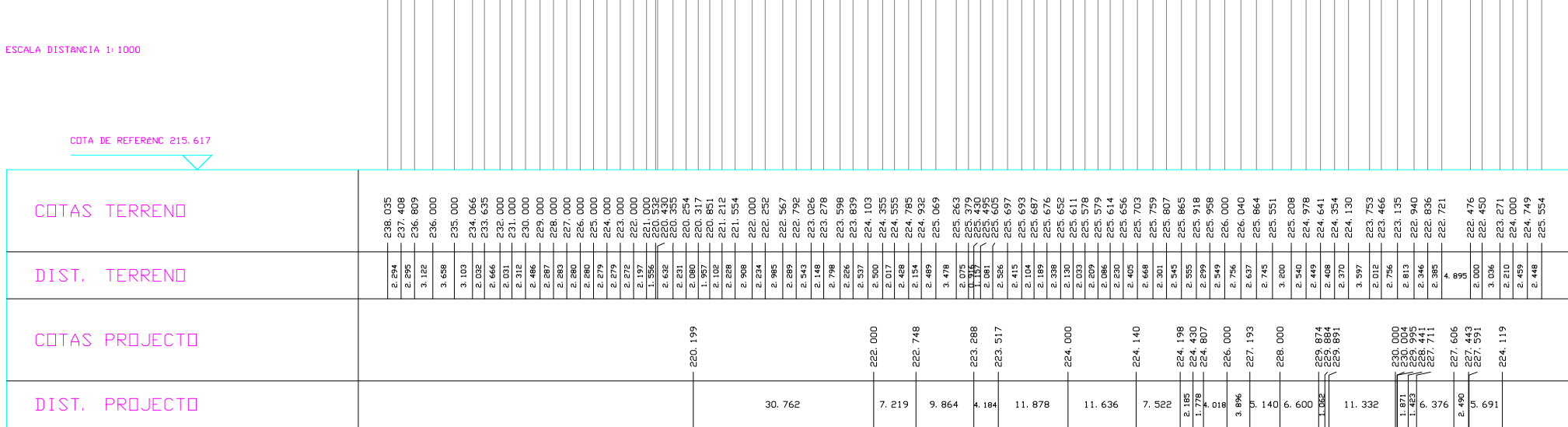
ESCALA COTAS 1:100
ESCALA DISTANCIA 1:1000



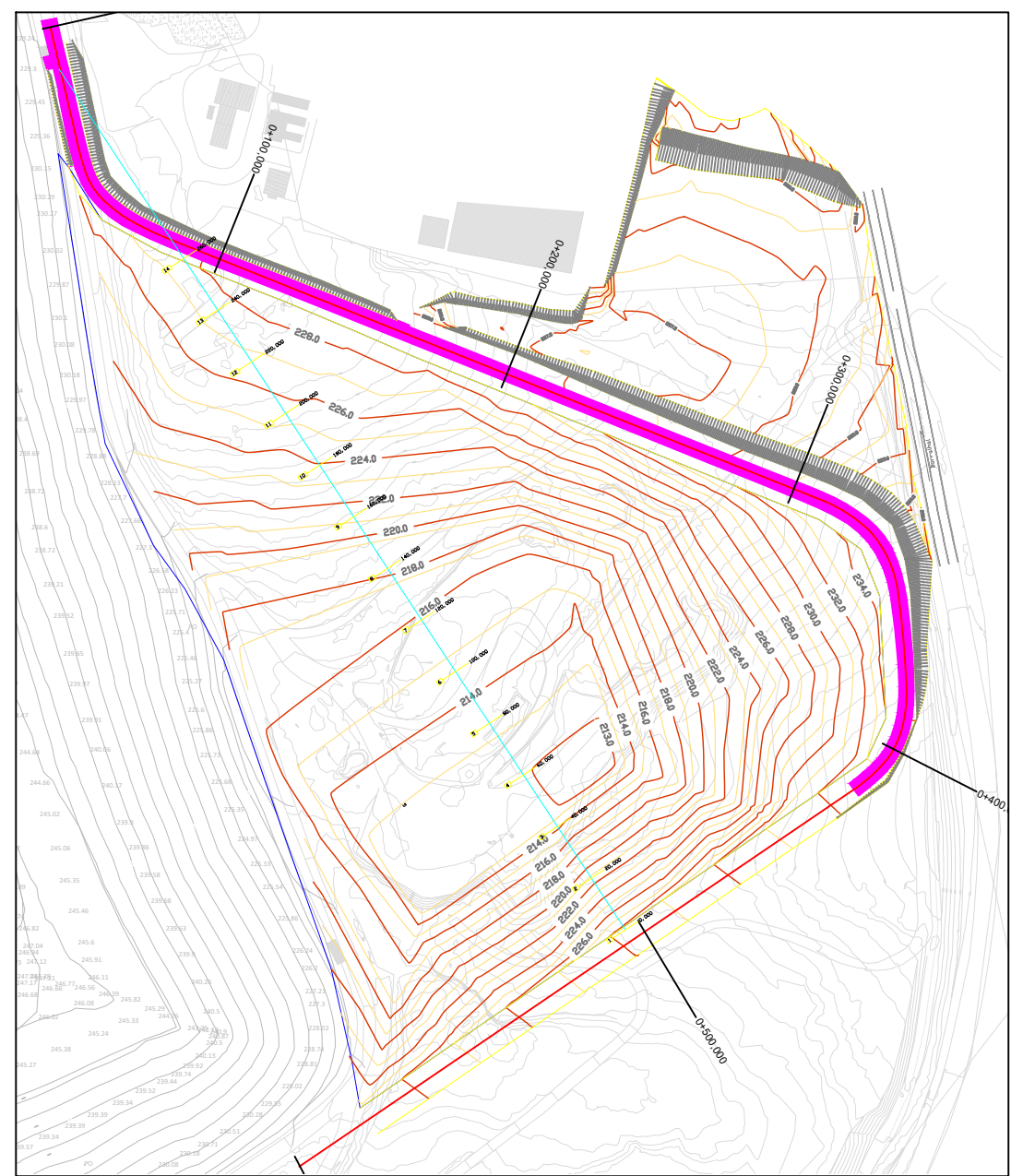
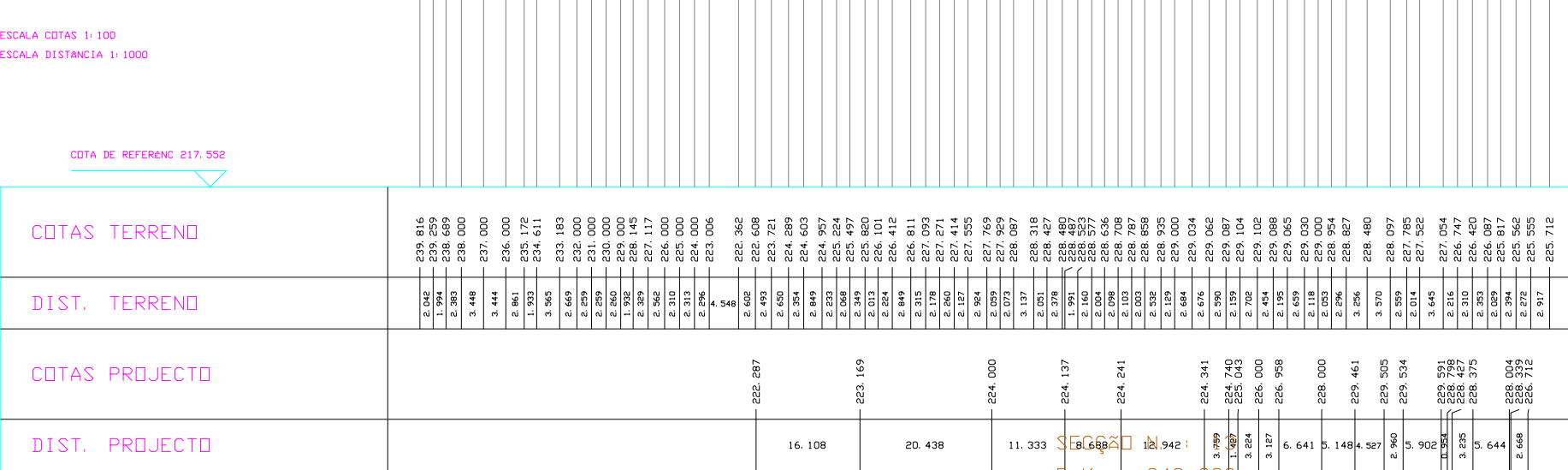
ESCALA COTAS 1:100
ESCALA DISTANCIA 1:1000



ESCALA DISTANCIA 1:1000



ESCALA COTAS 1:100
ESCALA DISTANCIA 1:1000



		Processo		Data	março 2022
		Arquivo		Projectuto	
		Substituído		Desenhou	
				Verificou	
				Aprovou	
Projecto	Projecto de Ampliação do Aterro da AMRPB PERFIS TRANSVERSAIS E LONGITUDINAL	Escalas	As Indicadas		
Descrição		Número	E AMPB/103_00		
		Folha	3/4	Revisão	TF
		Código Cliente			

ANEXO VII

PLANTAS DE ENCHIMENTO DE CÉLULA



FASE 1



FASE 2



FASE 3

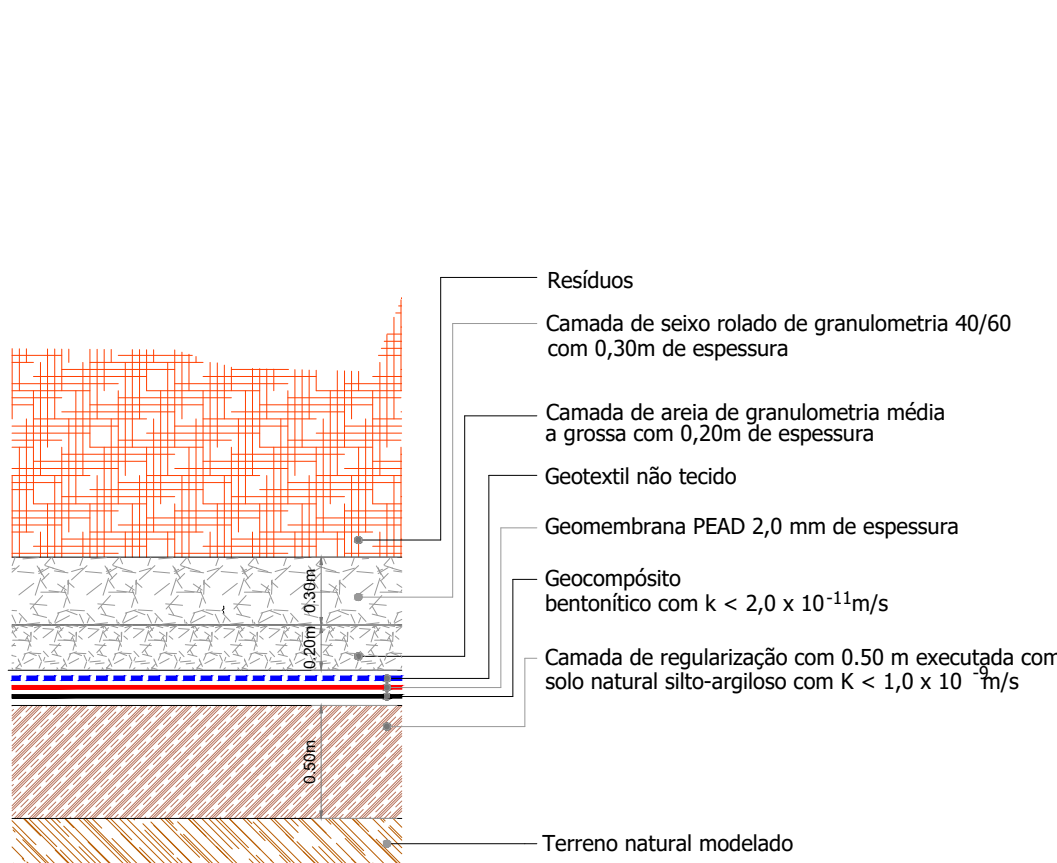
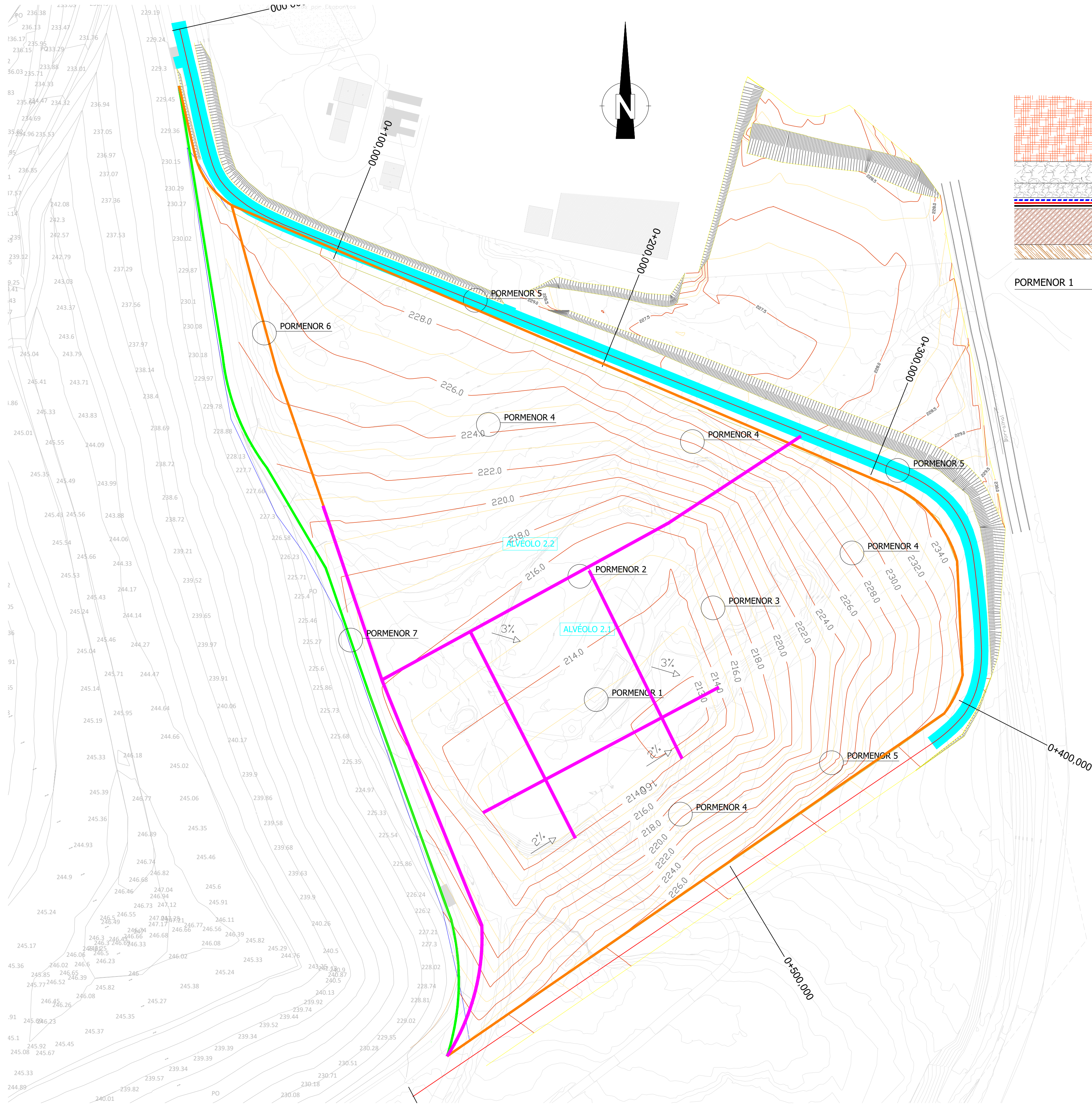


= 88511

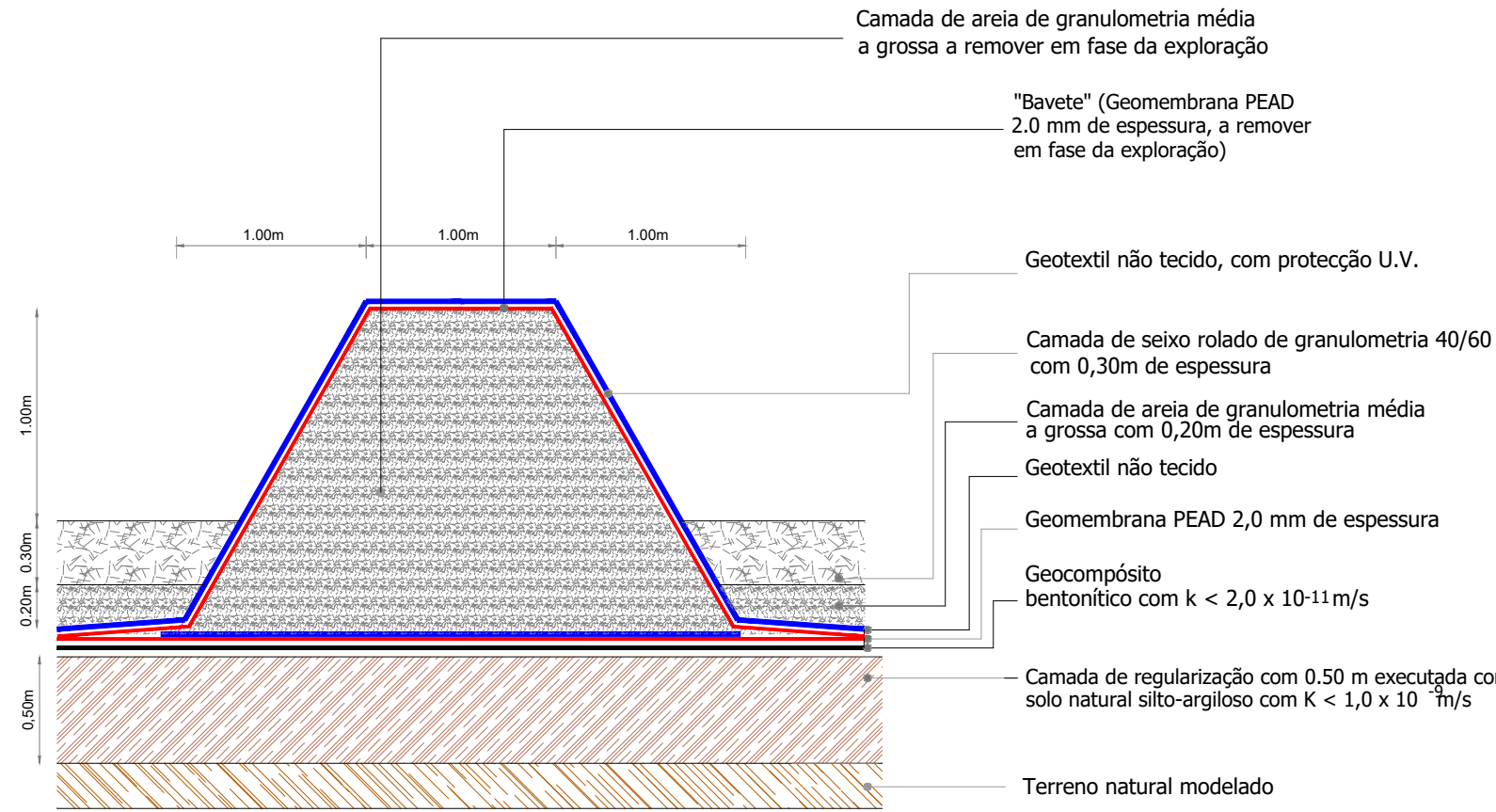
FASE 4

ANEXO VIII

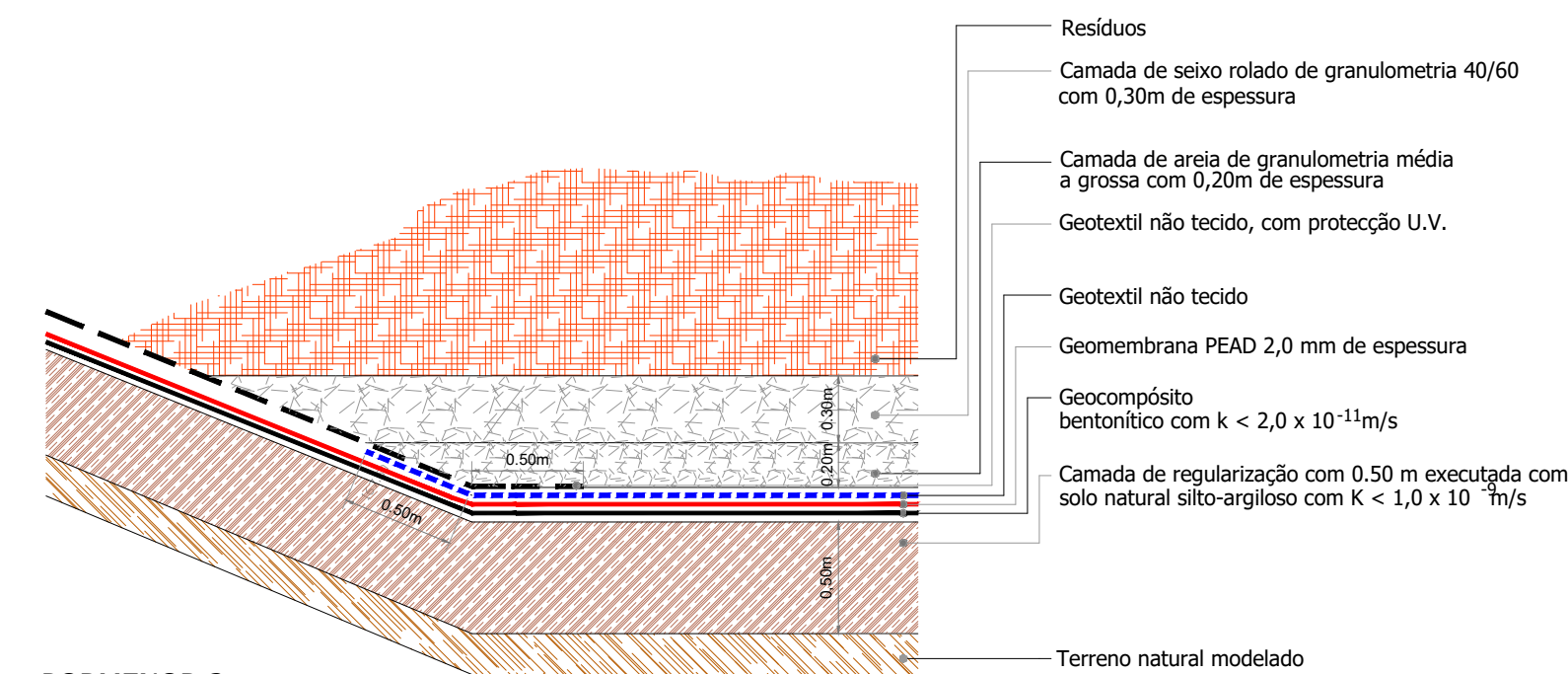
PORMENORES DE ESTRATIGRAFIA DE IMPERMEABILIZAÇÃO



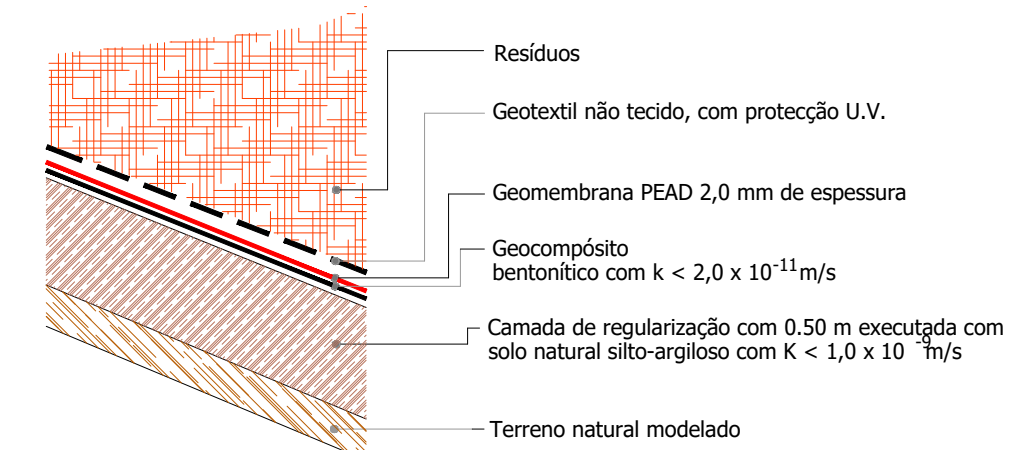
PORMENOR 1



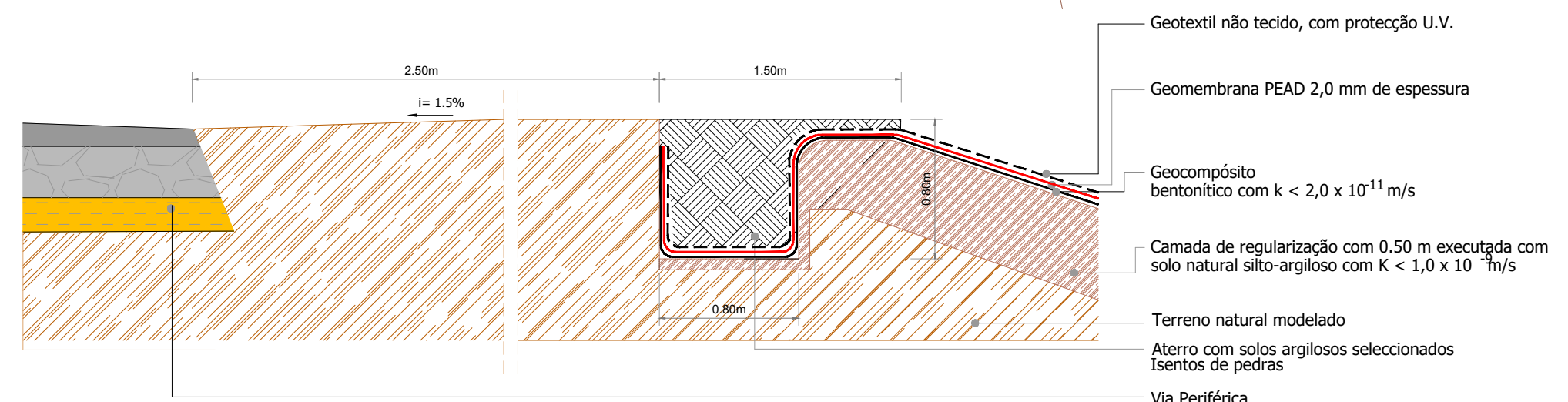
PORMENOR 2



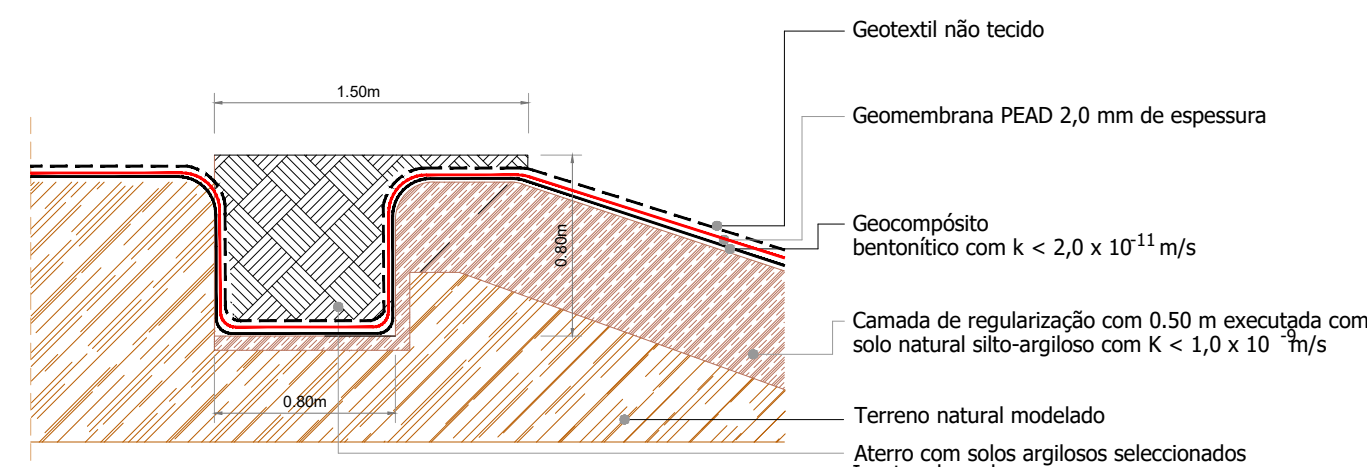
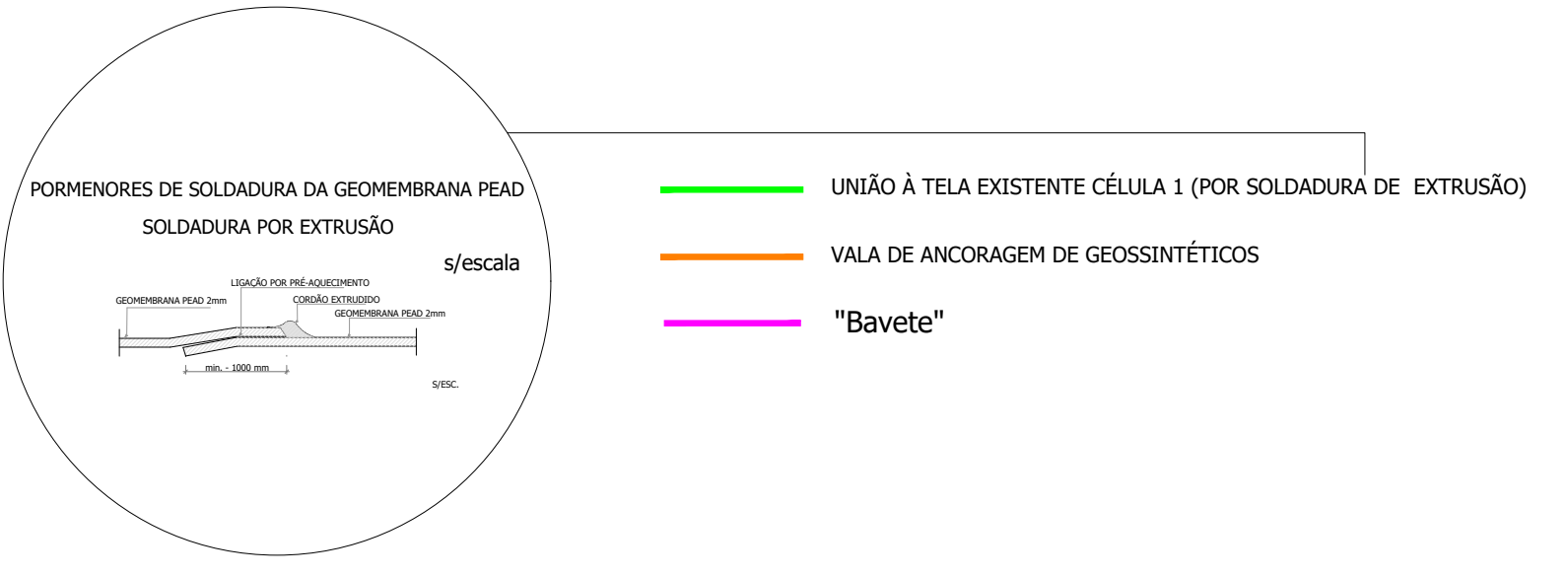
PORMENOR 3



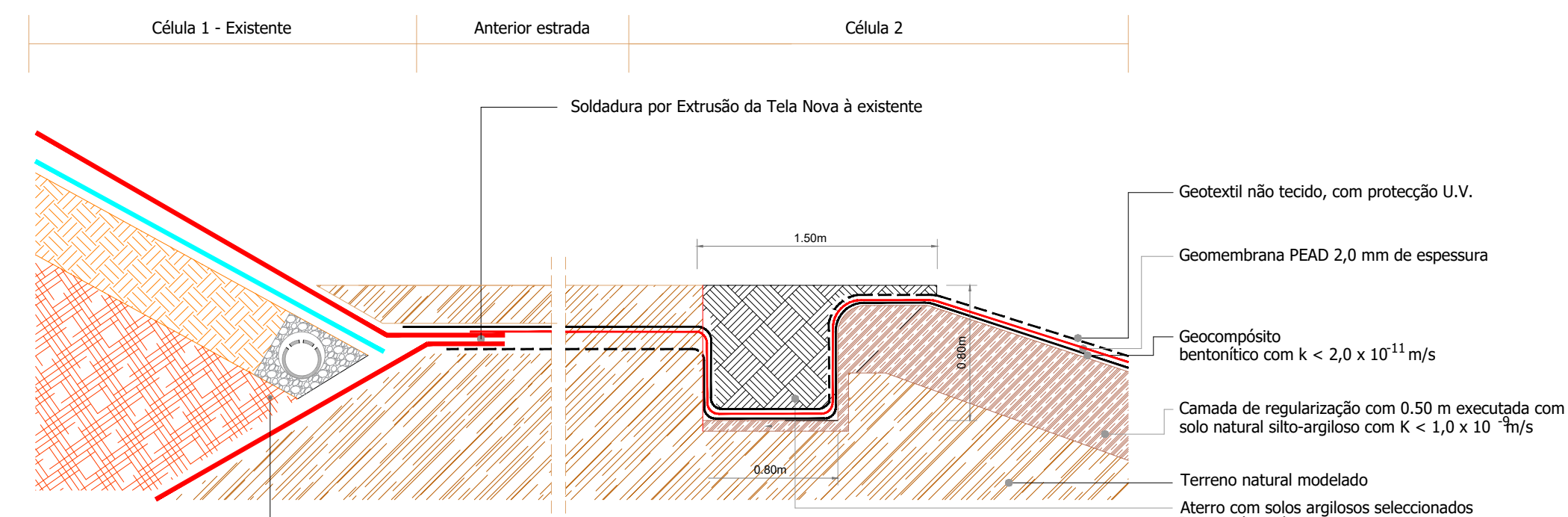
PORMENOR 4



PORMENOR 5



PORMENOR 6



PORMENOR 7

TELAS FINAIS

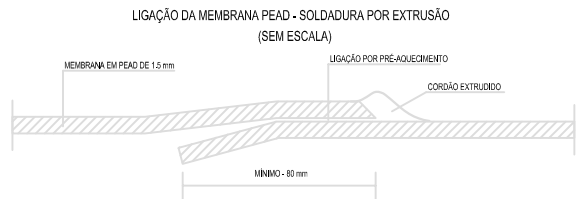
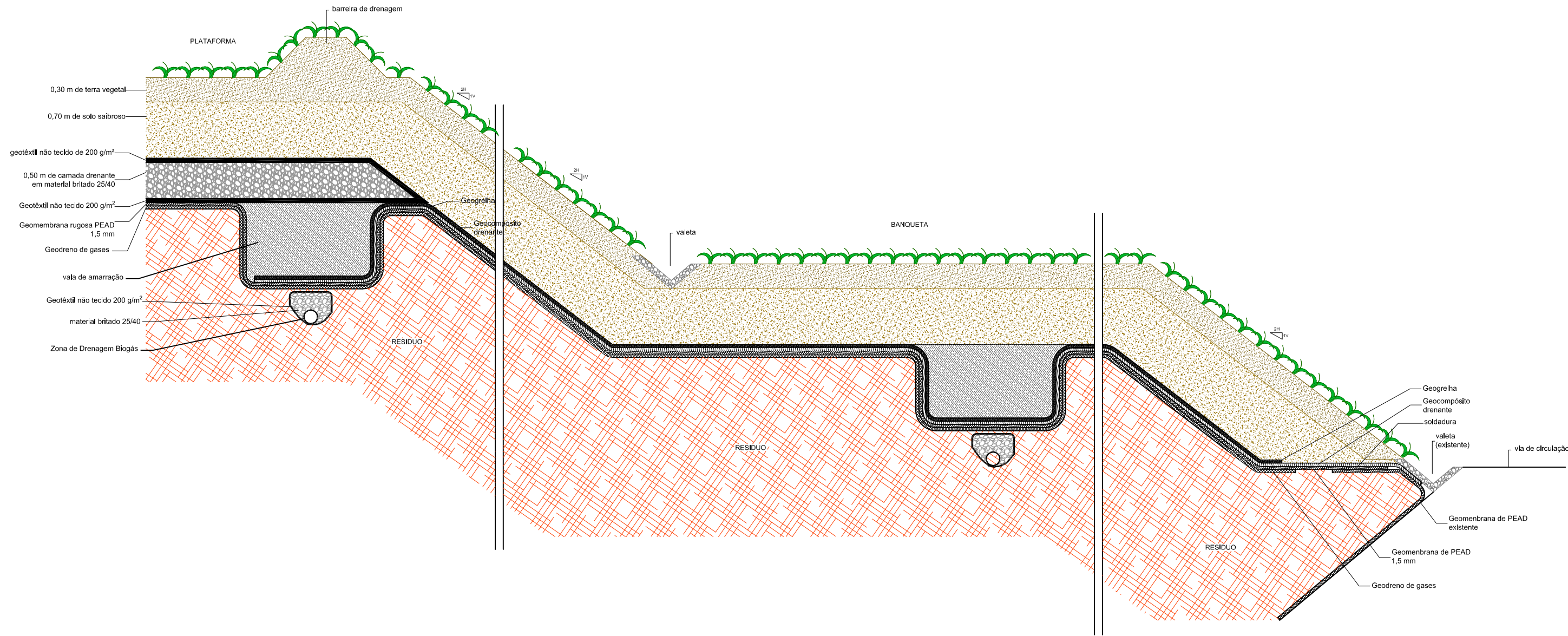
	Processo		Data	março 2022	
	Arquivo		Projectou		
	Substituído		Desenhou		
	Verificado		Aprovou		
	Substituído				
Projecto	Projecto de Ampliação do Aterro da AMRPB			Escala	1/1000
Descrição				Número	E AMPB/300/ 00
				Folha	1/1
			Código Cliente		

ANEXO IX

PORMENOR TIPO DE ESTRATIGRAFIA DE SELAGEM

CORTE TRANSVERSAL DO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO

(SEM ESCALA)



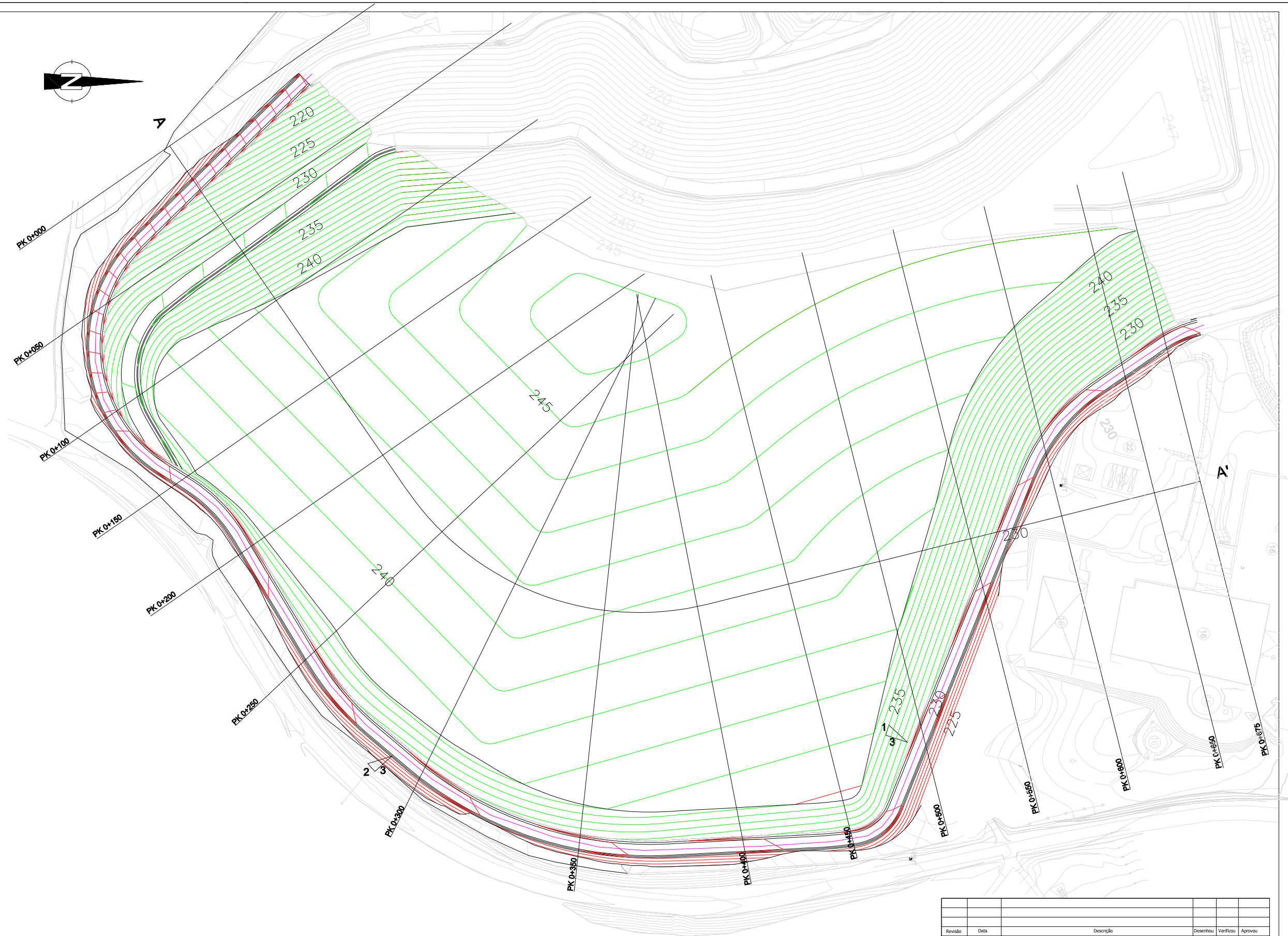
NOTA:
AS SOLDADURAS DAS MEMBRANA DE PEAD DEVERÃO SER EXECUTADAS POR TERMOFUSÃO, SALVO NAS SITUAÇÕES EM QUE NÃO SEJA POSSÍVEL A UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE TERMOFUSÃO DE DUPLA PISTA, NOMEADAMENTE NAS LIGAÇÕES DA MEMBRANA A TUBAGENS, CANTOS OU VÉRTICES, ENTRE OUTROS PORMENORES OU REPARAÇÕES.

Revisão	Data	Descrição	Desenhou	Verificou	Aprovou
Projectou		Colaborou			
Cliente			Processo	Data	
			Arquivo	Projectou	
			Substituído	Desenhou	
			Substituído	Verificou	
Projecto	PROJECTO DE EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE RESÍDUOS DO PLANALTO BEIRÃO			Aprovou	
Descrição	IMPERMEABILIZAÇÃO Pormenores - vedação superior			Escala	1:1000
				Revisão	
				Código Cliente	E IMP 302 0

ANEXO X

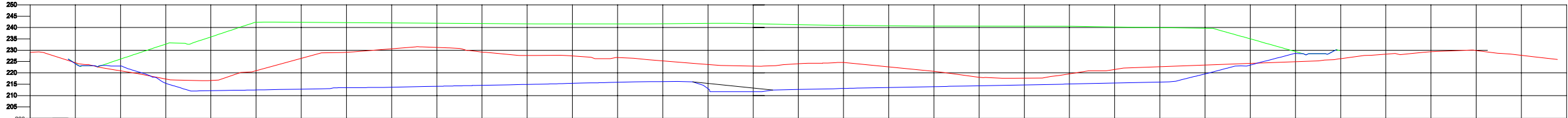
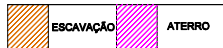
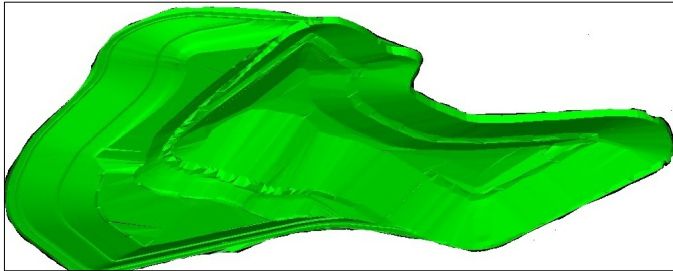
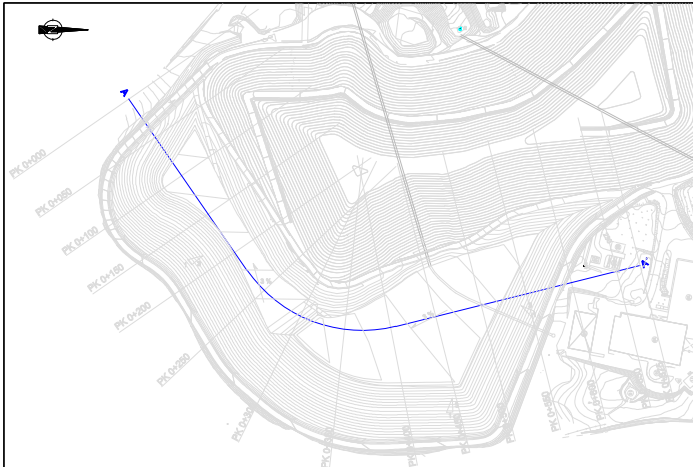
PERFIS DE SELAGEM

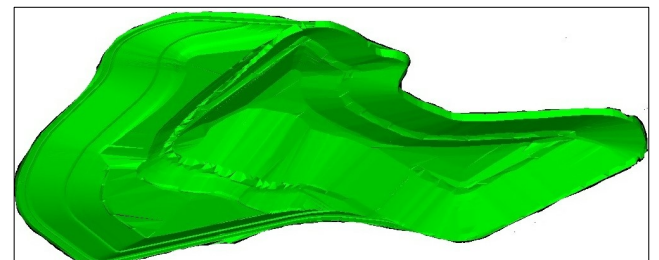
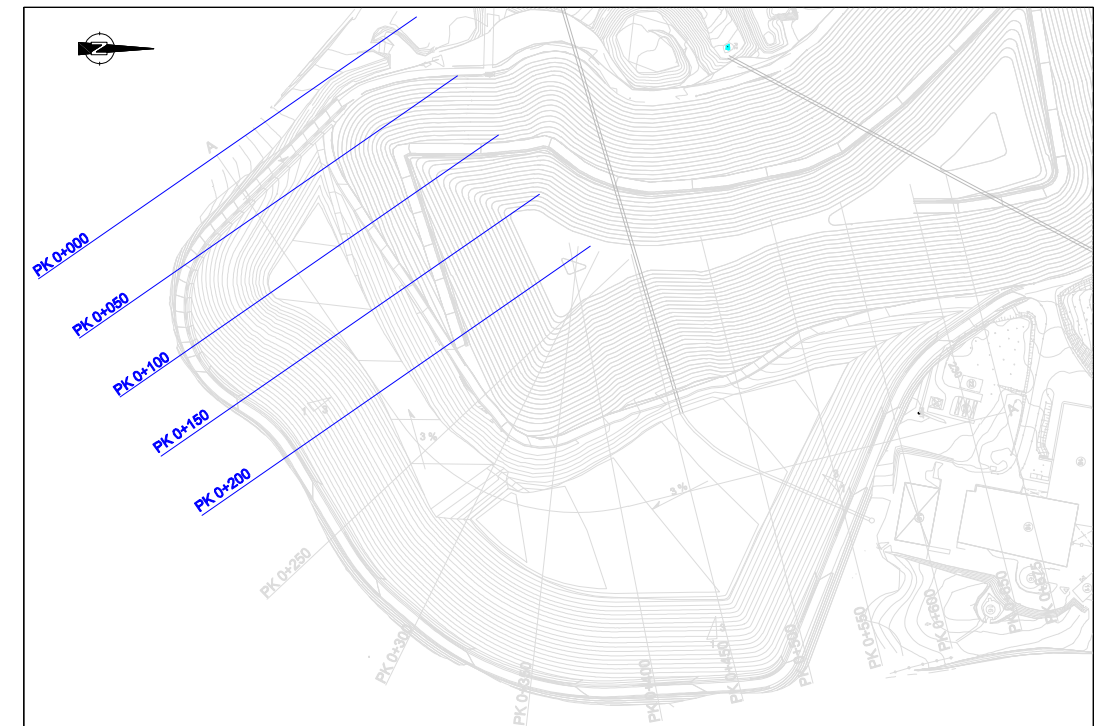
Uma vez que a modelação da selagem compreende a modelação da totalidade da ampliação do aterro licenciado (Licença Ambiental n.º 354/0.1/2016), apresentam-se os perfis correspondentes, sendo que a área da ampliação executada corresponde aos perfis de selagem PK 0+350 a PK 0+675.

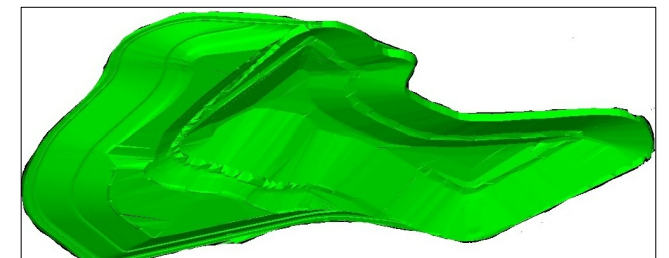
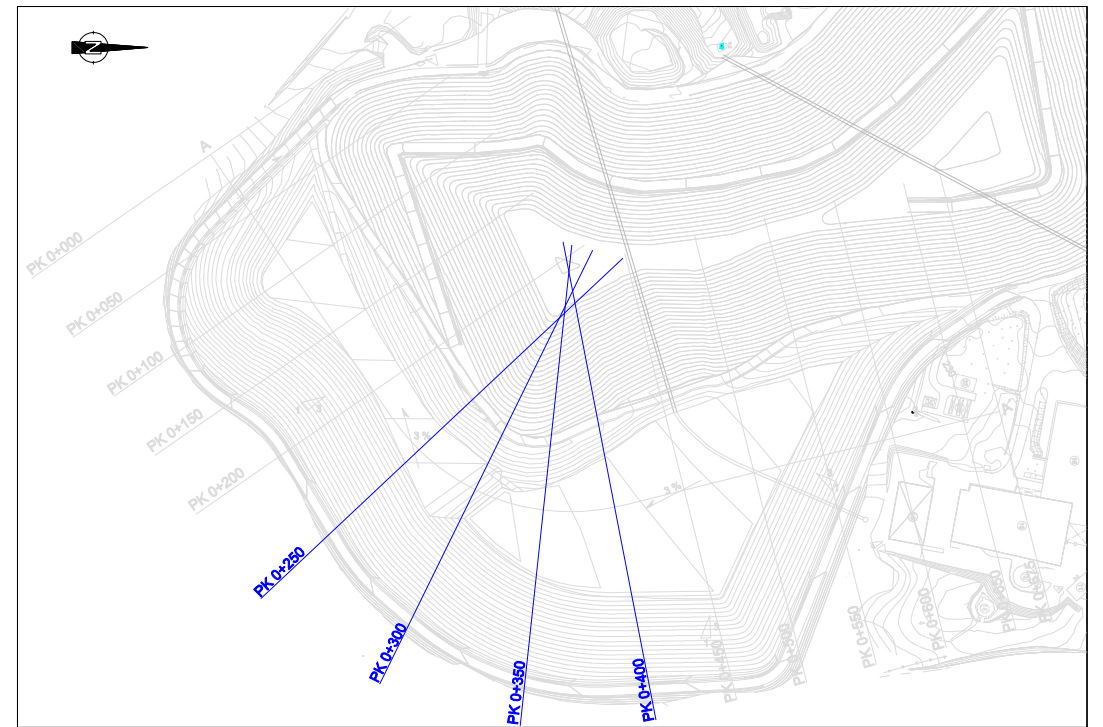
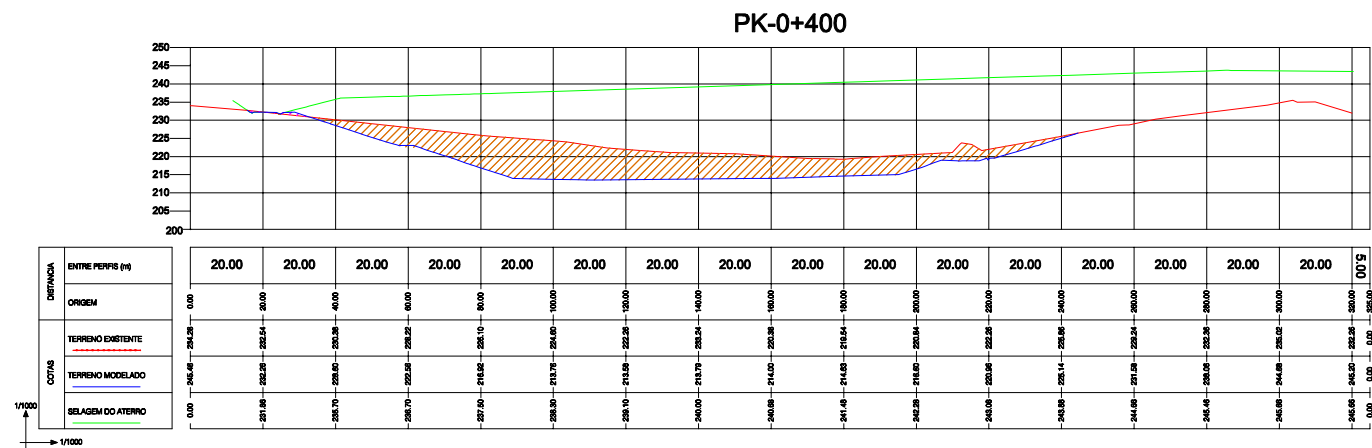
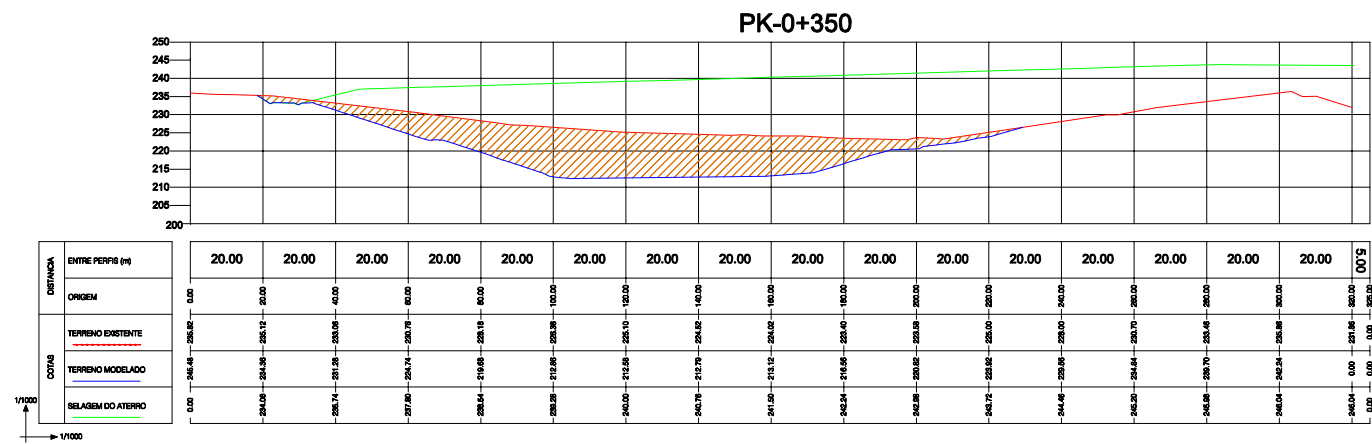
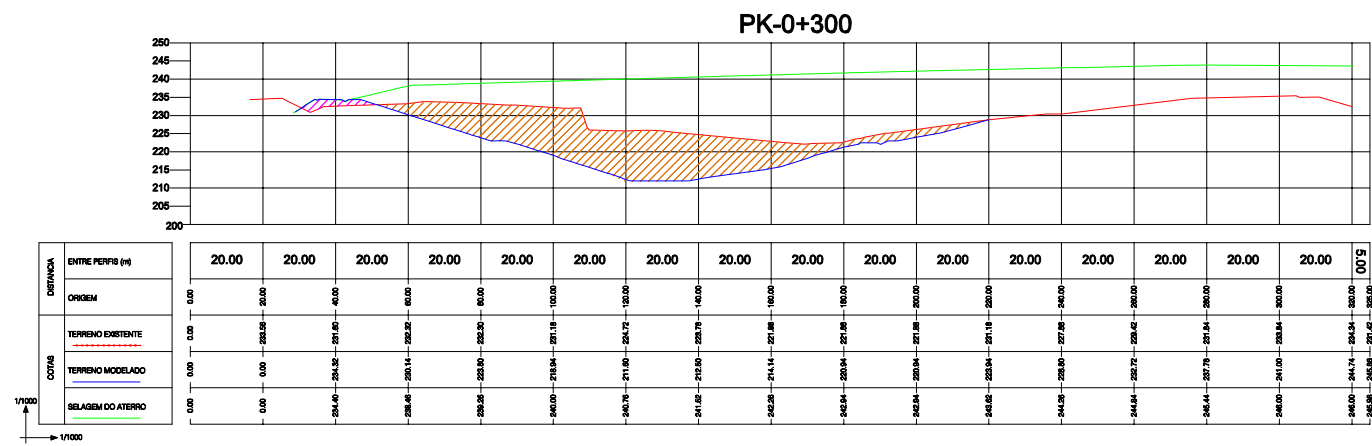
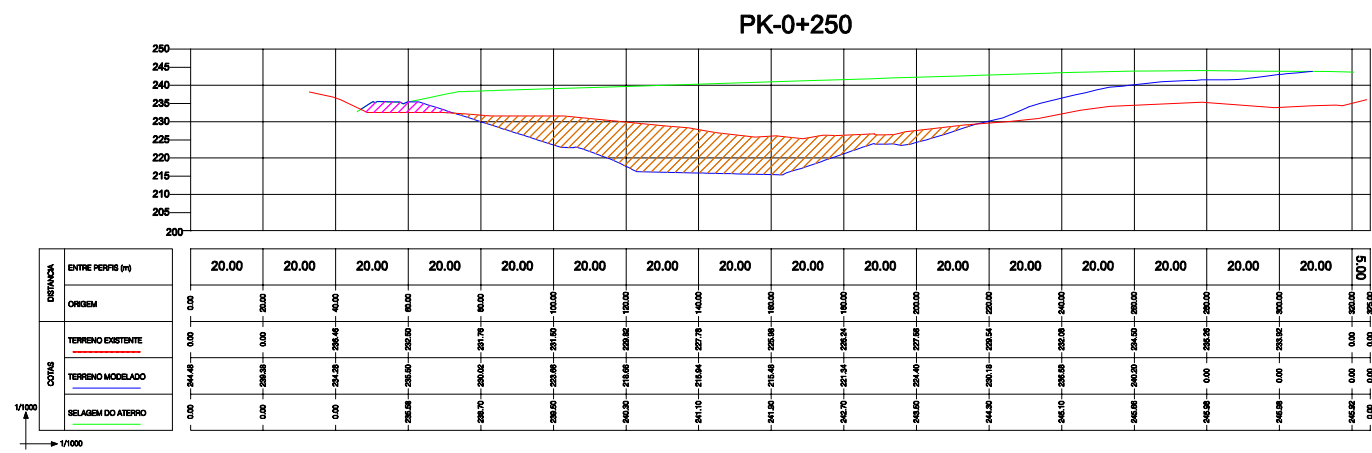


Revisão	Data	Descrição	Desenhou	Verificou	Aprovou
Projectou		Colaborou			
 Consultoria e Projetos de Ambiente Ltda. 					
Cliente		Processo		Data	NOVEMBRO/2010
		Arquivo		Projectou	Pedro Faria
		Substitui		Desenhou	Edmundo Rodrigues
		Verificou			
Projecto		Aprovou		Escala	1:1000
Descrição	IMPLANTAÇÃO Perfis - Selagem	Número IMP 104 0			
		Código Cliente			

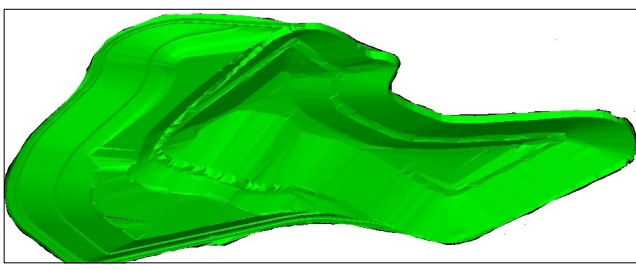
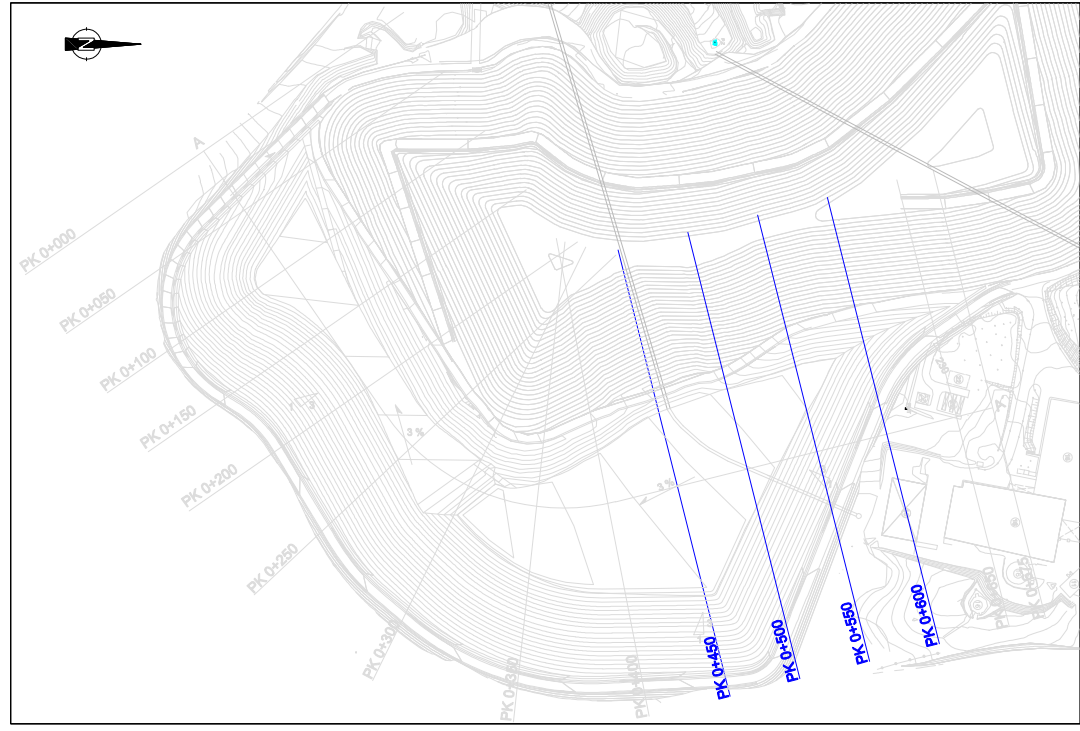
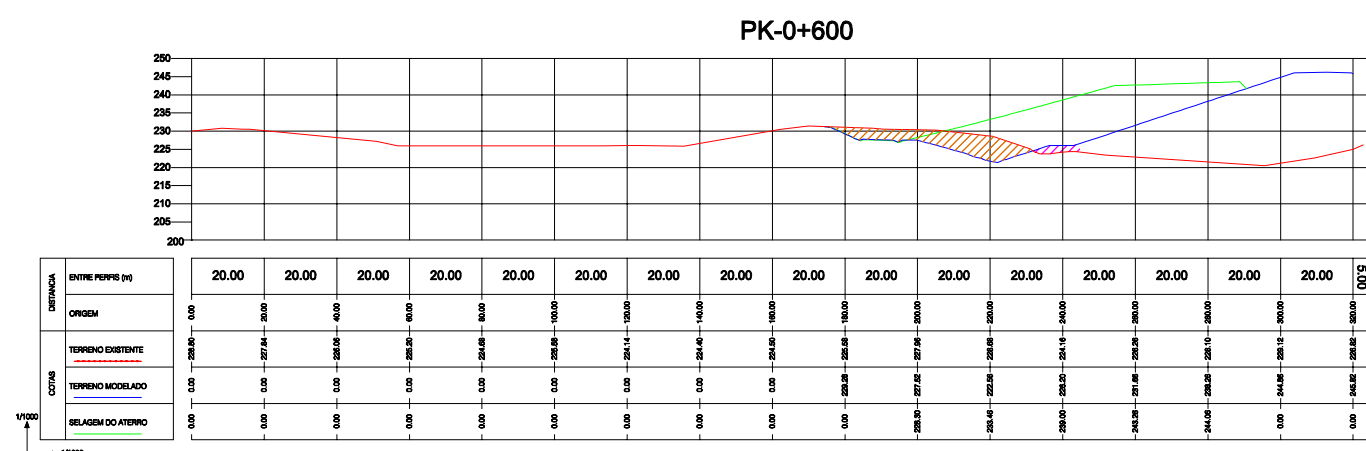
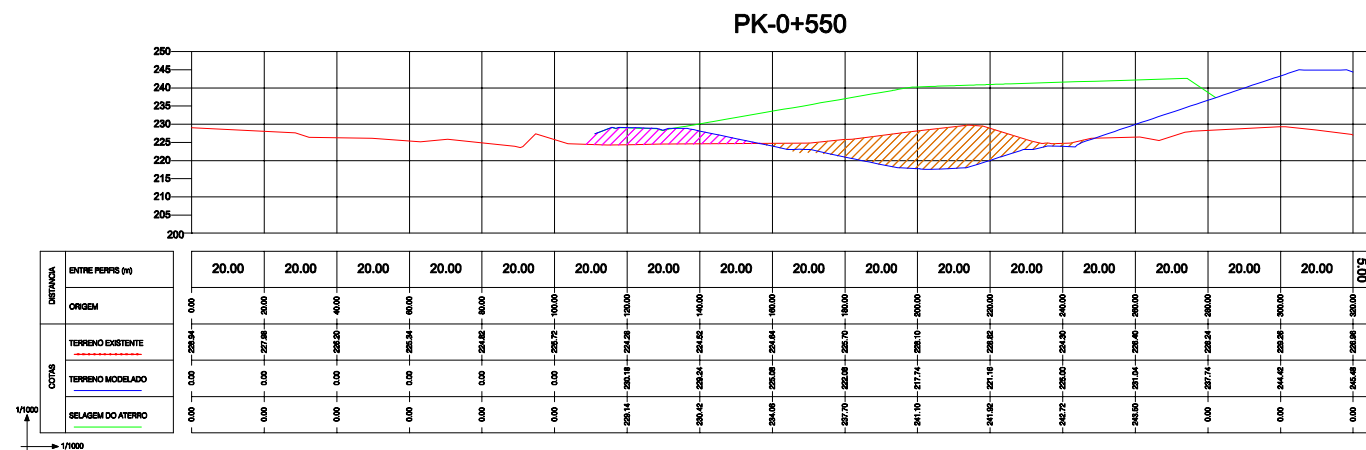
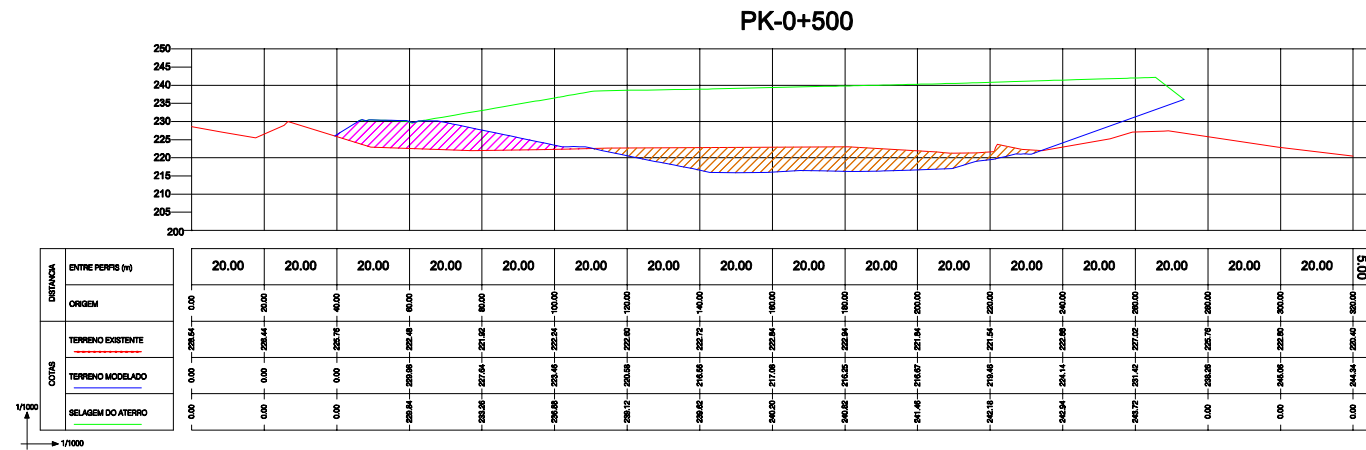
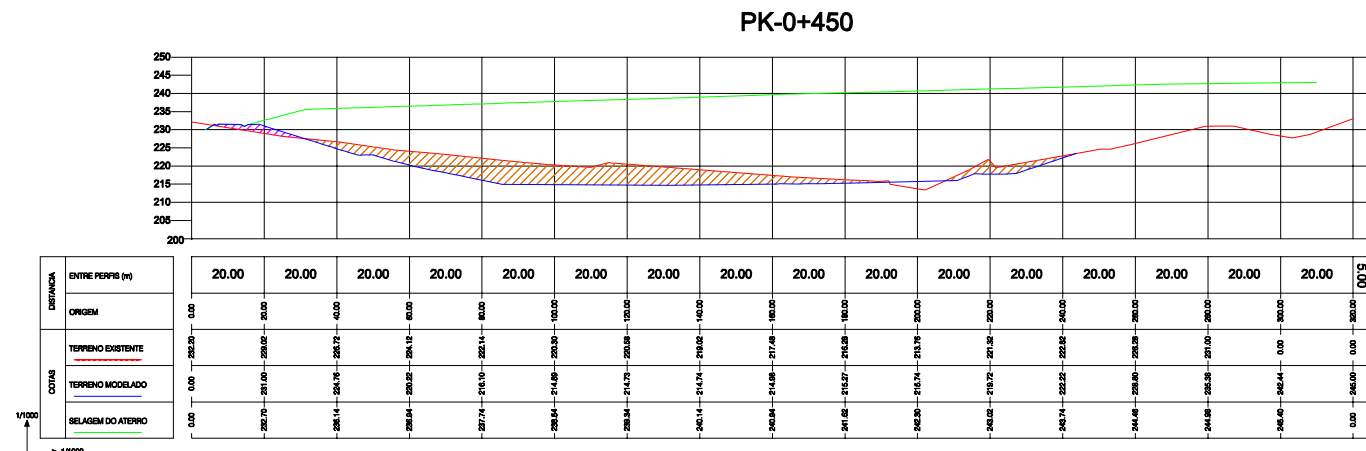
Perfil Longitudinal A-A

[illegible][illegible]

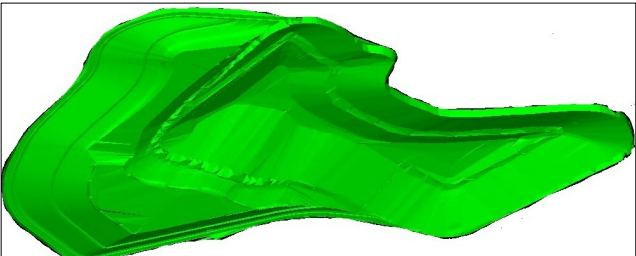
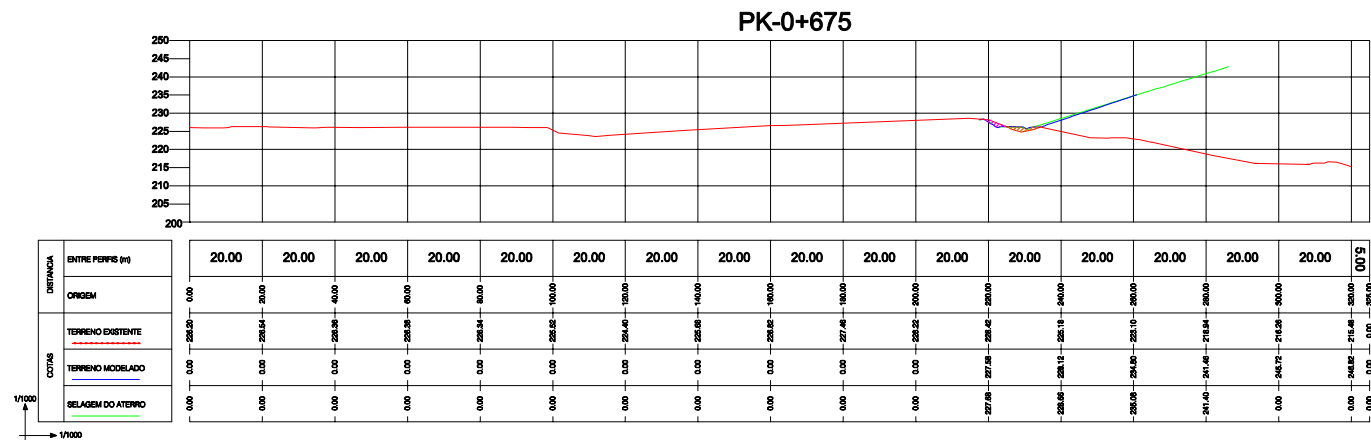
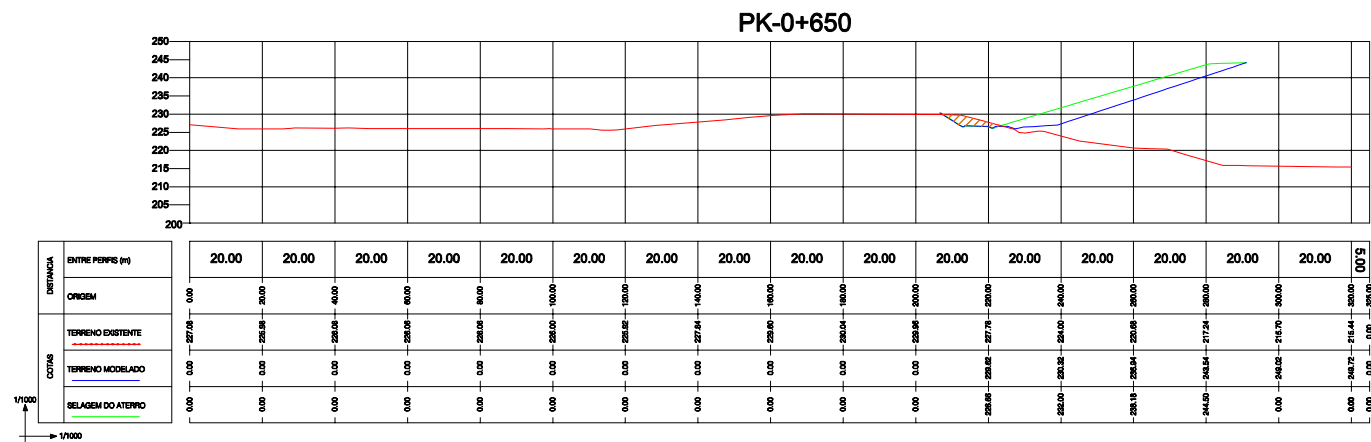




Revisão	Data	Descrição	Desenhado	Verificado	Aprovado
Projecto		Colaborou			
CPA Consultoria e Projetos de Ambiente, Lda P&M Projetos e Manutenção					
Cliente		Processo		Data	NOVEMBRO/2010
		Arquivo		Projecto	Pedro Faria
		Substituído		Desenhado	Edmundo Rodrigues
		Verificado			
Projecto		Aprovou		Escala	1:1000
Descrição	PROJECTO DE EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANTÁRIO DE RESÍDUOS DO PLANALTO BEIRÃO			Número	E IMP 107 0
	IMPLANTAÇÃO Perfis transversais PK 0+250 a PK 0+400			Código Cliente	



Revisão	Data	Descrição	Desenhado	Verificado	Aprovado
Projecto		Colaborou			
CPA Consultoria e Projetos de Ambiente, Lda PM Projetos de Mobilidade					
Cliente		Processo		Data	NOVEMBRO/2010
		Arquivo		Projecto	Pedro Faria
		Substitui		Desenhado	Edmundo Rodrigues
		Substituido		Verificado	
Projecto				Aprovado	
Descrição	PROJECTO DE EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANTÁRIO DE RESÍDUOS DO PLANALTO BEIRÃO			Escala	1:1000
	IMPLANTAÇÃO Perfis transversais PK 0+450 a PK 0+600			Número	[E] IMP 108 [O]
				Código Cliente	



ESCAVAÇÃO ATERRO

Revisão	Data	Descrição	Desenhado	Verificado	Aprovado
Projecto		Colaborou			
CPB Consultoria e Projetos de Ambiente Ltda. P2D					
Cliente			Processo	Data	
			Arquivo	Projecto	
			Substituído	Desenhado	
			Substituído	Verificado	
Projecto	PROJETO DE EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE RESÍDUOS DO PLANALTO BEIRÃO		Aprovou	Escalas	
				1:1000	
Descrição	IMPLANTAÇÃO Perfil transversal PK 0+650 a PK 0+675		Número	E IMP 109 0	
				Código Cliente	

ANEXO XI

PLANO DE MONITORIZAÇÃO APÓS ENCERRAMENTO



Plano de encerramento e programa de manutenção e controlo pós-encerramento do aterro sanitário do Planalto Beirão

Aterro Sanitário do Planalto Beirão

Data:

Novembro de 2019

Elaborado por: Manuela Dias

Introdução:

O presente documento pretende enumerar as obrigações decorrentes da selagem parcial do aterro da AMRPB, em termos de manutenção e controlo pós-encerramento.

Fazendo um ponto de situação à época do pré-encerramento, importa referir que os alvéolos central e sul do aterro existente estavam preenchidos e encerrados à exploração, sendo que a frente de exploração do aterro se desenvolvia no alvéolo norte. No contexto da exploração, a massa de resíduos depositados foi sendo progressivamente coberta com terras de cobertura e com telas de impermeabilização, principalmente quando atingidas as cotas de exploração. Neste contexto, a massa dos resíduos depositados nos alvéolos central e sul e parte do alvéolo norte foram cobertas com telas de impermeabilização, como é visível na Figura 1. Contudo, em resultado dos incêndios registados nesta região, no ano de 2017, o aterro também foi atingido e todas as telas de cobertura foram totalmente destruídas, ficando as terras de cobertura dos resíduos em exposição, como é visível nas Figura 2 a Figura 5. Dadas estas circunstâncias tornou-se urgente intervir no aterro de modo a proceder à selagem do mesmo.



Figura 1 – Fotografia aérea do aterro da AMRPB (2013)

Fonte: Google Earth



Figura 2 – Fotografia do aterro da AMRPB, vertente Oeste, vista inferior (Novembro, 2017)



Figura 3 – Fotografia do aterro da AMRPB, vertente Oeste, vista superior (Novembro, 2017)



Figura 4 – Fotografia do aterro da AMRPB, vertente Sul (Novembro, 2017)



Figura 5 – Fotografia do aterro da AMRPB, vertente Este (Novembro, 2017)

Por forma a dar cumprimento ao disposto na parte B do anexo III do DL nº183/2009 de 10/8, descrever-se-ão as condições a levar a cabo para o cumprimento do estipulado na licença de exploração LE nº1/2019/CCDRC no ponto 5 e 6, e de acordo com o previsto na legislação.

Para uma mais fácil análise das medidas a implementar, comentar-se-ão, seguidamente os pontos constantes do anexo B relativos à fase de pós-encerramento, identificando as acções a concretizar ao longo do tempo:

“... Ponto 11 — Condições gerais

11.1 — O operador do aterro deve proceder à manutenção e ao controlo da instalação durante a fase de gestão após o encerramento.

11.2 — O período de manutenção e controlo é o exigido na licença tendo em conta o período de tempo durante o qual o aterro possa representar perigo para o ambiente e para a saúde humana....”

De acordo com o estabelecido na LE a monitorização prolonga-se por um período de 30 anos. Atendendo a que a selagem apenas foi parcial, todo o sistema de monitorização implementado para o aterro mantém-se válido também para a parte selada e será seguido o cronograma aprovado.

“... 11.5 — A entidade licenciadora pode alterar o programa de manutenção e controlo pós - encerramento, se o considerar conveniente.

11.6 — Com base em proposta fundamentada do operador, a entidade licenciadora pode autorizar a alteração da lista dos parâmetros a medir e a frequência dos controlos a realizar...”

Neste momento e pelos motivos atrás referidos, não se considera pertinente fazer qualquer alteração ao programa de monitorização implementado e que coincidirá com o da fase de exploração.

“... Ponto 12 — Relatórios

12.1 — Após a selagem definitiva do aterro e num prazo não superior a três meses, o operador deve entregar à entidade licenciadora uma planta topográfica pormenorizada do local de implantação em formato digital, à escala de 1:1000, com indicação dos seguintes elementos:

a) O perímetro da cobertura final e o conjunto das instalações existentes no local: vedação exterior, bacia de recolha dos lixiviados, sistema de drenagem das águas pluviais, etc.

b) A posição exacta dos dispositivos de controlo: piezómetros, sistema de drenagem e tratamento dos gases e dos lixiviados, marcos topográficos para controlar os potenciais assentamentos, etc”

Atendendo a que: (i) o aterro existente tinha os alvéolos central e sul totalmente preenchidos e encerrados à exploração; (ii) o alvéolo norte, em exploração, apresentava uma parte significativa que também já atingiu as cotas de exploração; e (iii) a sul e a este do aterro existente, as

modelações do aterro nestas frentes não foram executadas com propósito definitivo, mas antes de modo a otimizar a capacidade de encaixe do aterro. Por outro lado, a modelação do aterro a oeste foi executada de modo a promover uma posterior selagem definitiva do aterro. No que respeita à selagem, foram adoptados dois modelos de selagem distintos, um modelo de selagem definitivo, na vertente oeste do aterro existente, e um modelo de selagem provisório, nas vertentes que confrontam com as áreas de futura ampliação, concretamente, a sul e a este do aterro existente.

Face ao exposto, na área de intervenção, foram desenvolvidas as seguintes acções:

- Limpeza superficial do aterro e regularização de taludes, de modo a proteger as telas e a permitir a respectiva aplicação;
- Impermeabilização do aterro, com recurso a telas de impermeabilização, de distintas características para as áreas a selar definitiva e provisoriamente, com o propósito de evitar a penetração de águas pluviais na massa de resíduos e, assim, se reduzir a geração de lixiviado a tratar;
- Na área com esquema de selagem definitiva, sob a tela de impermeabilização, aplicação de um geodreno para drenagem de biogás e, sobre a tela de impermeabilização, constituição de uma camada drenante e de uma camada de material terroso, para drenagem das águas pluviais e constituição do substrato vegetal;
- Implementação de um sistema de drenagem pluvial, permitindo o desvio das águas pluviais da massa do aterro e o seu encaminhamento para linhas de água naturais, para o meio natural ou para sistemas de drenagem pluvial existentes;
- Criação de zonas de circulação no interior do aterro.

A área do aterro a selado perfaz um total cerca de 77 000 m², sendo que cerca de 35 630 m² foram selados de acordo com um esquema de selagem definitivo e 41 370 m² selados de acordo com um esquema de selagem provisório.

Tal como supramencionado, o objectivo primordial da selagem do aterro é o de impermeabilizar a superfície da massa de resíduos depositados, de forma a impedir o contacto e penetração da água pluvial, minimizando a ocorrência de lixiviados, bem como o de promover a captação e drenagem do biogás.

Considerando que sobre os resíduos depositados já tinha sido colocada uma camada de terras de regularização, a cobertura final do aterro é formada pelas seguintes camadas (da camada inferior para a superior):

- Na área do aterro a selar de forma definitiva,
 - ✓ Geodreno para drenagem de biogás;
 - ✓ Geomembrana de PEAD de 1,5 mm, rugosa em ambas as faces;
 - ✓ Geocomposto drenante (para águas pluviais) formado por uma georede unida em ambos os lados por dois geotêxteis;
 - ✓ Camada de material terroso de solos saibrosos com uma espessura de 0,7 m;
 - ✓ Camada de material terroso de solos vegetais com uma espessura de 0,3 m;
- Na área do aterro a selar de forma provisória,

- ✓ Geomembrana de PEAD de 1,0 mm, lisa em ambas as faces.

Em anexo, remete-se a planta topográfica pormenorizada do local de implantação, em formato digital, à escala de 1:1000, e demais plantas que constituem as telas finais.

“...12.2 — Anualmente o operador do aterro elabora e envia à entidade licenciadora um relatório de síntese sobre o estado do aterro, com especificação das operações de manutenção e dos processos e resultados dos controlos realizados no decorrer do ano anterior. Os resultados dos controlos efectuados devem ser informatizados e enviados em suporte informático....”

Atendendo a que o RAAA compila toda a informação relativa ao aterro e instalações conexas considera-se cumprida a obrigação pelo envio deste relatório anual, não se justificando a nosso ver e salvo melhor interpretação, outro documento, já que não é tecnicamente pertinente separar parte selada e não selada atendendo a que a monitorização será feita cumprindo os requisitos impostos para o aterro em fase de exploração.

“...Ponto 13 — Manutenção

13.1 — As infra-estruturas do aterro devem ser mantidas em bom estado, nomeadamente:

a) A cobertura final do aterro;

b) O sistema de drenagem e de tratamento dos lixiviados;

c) A rede de poços de registo e de drenagem dos lixiviados, a rede de drenagem das águas pluviais e os piezómetros de controlo da qualidade das águas subterrâneas.

13.2 — Os lixiviados gerados no aterro são submetidos ao tratamento previsto na licença.

13.3 — A eficácia do sistema de extracção de gases deve ser verificada pelo menos uma vez por ano....”

Para garantir a durabilidade e integridade global da selagem efectuada irá proceder-se à plantação de uma hidrossementeira na totalidade dos taludes de modo a evitar a erosão dos solos e garantir um “amarrar” dos taludes, isto é, pretende-se promover o estabelecimento da vegetação ao mesmo tempo que protege e melhora as características mecânicas e biológicas do solo.

Está ainda previsto o corte da vegetação duas vezes por ano ou quando se justificar.

Caso ocorram deslizamentos ou outras anomalias as condições adequadas serão rapidamente repostas.

Os sistemas de lixiviado serão mantidos em perfeito estado de funcionamento, proceder-se-á à limpeza e inspecção de todos os sistemas de águas pluviais e extracção de gases, e à semelhança do que se faz na restante área do aterro que continua em exploração.

O lixiviado será tratado na ETAL (Estação de tratamento de Águas Lixiviantes) existente e o biogás extraído será encaminhado para a CVE (Central de Valorização Energética) para valorização.

Resumindo, nesta fase que coincide com fase de exploração da parte não selada do aterro, o acompanhamento será diário.

“...Ponto 14 — Controlo dos dados meteorológicos

Recomenda-se o registo dos seguintes parâmetros:

a) Volume de precipitação, diariamente, além dos valores mensais;

b) Temperatura média mensal

c) Evaporação, diariamente, além dos valores mensais;

d) Humidade atmosférica média mensal....”

Tal como acontece com a monitorização actual, serão compilados os dados fornecidos pelo IPMA referente à estação meteorológica de Viseu, que é a mais representativa deste local.

“...Ponto 15 — Controlo de assentamentos

Os assentamentos do terreno e da cobertura final do aterro devem ser controlados anualmente....”

Será feito um levantamento topográfico anualmente para controlar assentamentos. Este coincidirá com o levantamento feito no final de cada ano.

“...Ponto 16 — Controlo dos lixiviados

16.1 — Nos aterros para resíduos não perigosos e perigosos deve ser semestralmente controlada a qualidade dos lixiviados gerados. Nos aterros para resíduos inertes, o controlo deve ser anual. Os parâmetros a determinar devem ser os constantes da tabela n.º 1

16.2 — Deve proceder-se ao controlo semestral do volume dos lixiviados gerados.

16.3 — A amostragem e a medição (volume e composição) dos lixiviados devem ser efectuadas separadamente em cada ponto em que surjam. As amostras a recolher deverão ser representativas da composição média.

16.4 — A entidade licenciadora pode alterar a lista de análises a efectuar e/ou a frequência das mesmas, se a avaliação dos dados indicar que intervalos mais longos são igualmente eficazes, devendo estes aspectos ser especificados na licença. A condutividade deve em qualquer caso ser medida pelo menos uma vez por ano....”

A calendarização apresentada na tabela 1 coincide com a implementada para o aterro atendendo a que o sistema de lixiviados será o existente, ou seja, é comum para todo o aterro.

Tabela 1 – Controlo dos lixiviados

Determinações analíticas	Frequência das determinações											
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
pH												
Condutividade												
CQO												
Cloretos												
Amônio												
Carbonatos/Bicarbonatos												
Cianetos												
Arsênio												
Cádmio												
Crômio total												
Crômio VI												
Mercurio												
Chumbo												
Potássio												
Índice de fenóis												
COT												
Fluoretos												
Nitratos												
Nitritos												
Sulfatos												
Sulfuretos												
Alumínio												
Bário												
Boro												
Cobre												
Ferro												
Manganésio												
Zinco												
Antimônio												
Níquel												
Selênio												
Cálcio												
Magnésio												
Sódio												
AOX*												
Hidrocarbonetos totais												
* Quando o valor dos AOX é superior a 10 mg/L deverá realizar-se uma análise adicional no sentido de apurar a presença de compostos orgânicos clorados.												

Legenda da Tabela 1:

	Mensalmente
	Trimestralmente
	Semestralmente

“...17 — Controlo das águas superficiais

O controlo das águas superficiais, se presentes, é efectuado com periodicidade semestral, nos mesmos pontos de amostragem considerados na fase de exploração, sendo aplicável o disposto nos n.os 7.3, 7.4 e 7.5....”

Manter-se-á igualmente, o plano de monitorização das águas superficiais em vigor e descrito na tabela 2, já que o ponto de análise será o mesmo.

Tabela 2 – Controlo das águas superficiais

Determinações analíticas	Frequência das determinações											
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
pH												
Condutividade												
Cloretos												
Sulfatos												
Oxigénio dissolvido												
Fosfatos												
Nitratos												
Azoto amoniacal												
COT												
CBO												
CQO												
SST												
Óleos e gorduras												
Cobre												
Zinco												
Fenóis												
Arsénio												
Crómio total												
Cádmio												
Mercurio												
Chumbo												
Níquel												
Potássio												
Crómio VI												

Legenda da Tabela 2:



Trimestralmente

“...18 — Controlo de gases

Deve proceder-se ao controlo semestral do biogás através da medição dos parâmetros indicados em 8.2., recorrendo a tomas de amostragem instaladas no sistema de captação de biogás para queima ou valorização energética....”

O controlo a efectuar vai de encontro com o actual, coincidindo com o previsto na Licença Ambiental nº 354/0.1.2016 e na licença de exploração LE nº 1/2019/CCDRC.

“... 19 — Controlo das águas subterrâneas

19.1 — Deve proceder-se ao controlo semestral das águas subterrâneas nos piezómetros da rede de controlo, em termos do nível piezométrico e dos parâmetros pH, condutividade e cloretos.

19.2 — Deve proceder-se ao controlo anual da qualidade destas águas em termos dos restantes parâmetros constantes da tabela n.º 2.

19.3 — É aplicável o disposto nos n.os 9.3 e 9.5. ...”

Serão analisados os parâmetros constantes na tabela seguinte, respeitado a periodicidade indicada e de acordo com a calendarização apresentada, mais uma vez idêntica à que actualmente vigora para o aterro em exploração.

Tabela 3 – Controlo das águas subterrâneas

Determinações analíticas	Frequência das determinações											
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
pH												
Condutividade												
Cloretos												
COT*												
Cianetos												
Antimónio												
Cádmio												
Crómio total												
Crómio VI												
Mercúrio												
Níquel												
Chumbo												
Selénio												
Carbonatos/Bicarbonatos												
Fluoretos												
Amónia												
Nitratos												
Nitritos												
Sulfatos												
Sulfuretos												
Alumínio												

Bário													
Boro													
Cobre													
Ferro													
Manganésio													
Zinco													
Cálcio													
Magnésio													
Sódio													
AOX													
* Quando o valor dos COT é superior a 15 mg/L deverá realizar-se uma análise adicional no sentido de apurar a presença de hidrocarbonetos.													

Legenda da Tabela 3:

	Mensalmente
	Semestralmente
	Anualmente

“... 19.4 — Se durante a fase de manutenção e controlo após encerramento ocorrer uma variação significativa da qualidade das águas subterrâneas, é aplicável o seguinte procedimento:

a) O operador deve notificar o facto por escrito à entidade licenciadora num prazo máximo de cinco dias. A notificação deve incluir os resultados das análises efectuadas, bem como os parâmetros que sofreram alteração;

b) O operador deve imediatamente proceder à recolha de amostras representativas em todos os pontos de água existentes na área de influência potencial do aterro e determinar a sua qualidade de acordo com a lista de parâmetros constante na tabela n.º 2;

c) No prazo de 10 dias a contar da data de notificação, deve ser estabelecido, em colaboração com a entidade licenciadora, um programa de estudo a fim de determinar as causas que conduziram à alteração da qualidade;

d) No prazo de 30 dias, a contar da definição do programa de estudo, em colaboração com a entidade licenciadora, o operador deve reunir os dados necessários que permitam explicar a alteração ocorrida;

e) Caso o operador demonstre que a causa é alheia à existência do aterro e a entidade licenciadora aceite as provas apresentadas, o operador não está obrigado a alterar o programa previsto de manutenção e controlo pós-encerramento;

f) Caso o aterro seja a causa da alteração da qualidade observada nas águas subterrâneas, o operador, num prazo máximo de 30 dias a contar da data de confirmação da ocorrência pela entidade licenciadora, deve estabelecer, conjuntamente com esta entidade, as medidas correctivas e um programa de reposição das condições ambientais anteriores ao ocorrido, se for caso disso; ...”

Atendendo a que a periodicidade de monitorização será superior ao previsto e a que a instalação continuará a ser acompanhada diariamente fruto da continuação da exploração do aterro e da futura ampliação, qualquer alteração será rapidamente detectada e serão levadas a cabo as medidas tidas por convenientes, respeitando os pressupostos atrás enumerados.

“... 20 — Outros requisitos

Em aterros para resíduos não perigosos e exclusivamente com o intuito de promover o processo de degradação biológica dos resíduos, é permitida a humedificação dos mesmos através da reinjecção de concentrado da unidade de tratamento avançado por membranas, de afluente e de lamas da unidade de tratamento dos lixiviados, desde que os potenciais impactes adversos sobre o ambiente sejam minimizados. ...”

Foram previstos para o efeito poços de re-infiltração. A sua localização consta do levantamento topográfico anexo e demais plantas.

Conclusão:

A modelação da massa de resíduos depositados é essencial para um correcto encerramento dos aterros sanitários e reconversão do espaço ocupado. Esta modelação tem em consideração a quantidade dos resíduos depositada e o volume ocupado por estes, bem como outros aspectos, nomeadamente:

- Adequada integração na zona envolvente, com arranjo paisagístico final, incluindo os trajectos de acesso ao local e aos equipamentos a instalar, quando necessário;
- Assegurar a drenagem e o encaminhamento dos lixiviados para tratamento;
- A modelação de taludes para inclinações adequadas à instalação do sistema de selagem, com garantia da sua estabilidade;
- A manutenção de superfícies correctas de terreno, que permitam a drenagem superficial das águas pluviais;
- A minimização da movimentação de resíduos;
- A definição de zonas de condução de biogás, com pendentes correctas para a sua injeção no sistema de queima/aproveitamento.

A selagem foi efectuada com recurso à aplicação de geossintéticos de impermeabilização, drenagem e estabilização, de modo a garantir:

- A redução da entrada de águas na massa de resíduos e consequente diminuição do processo de lixiviação e geração de lixiviados;
- Redução da emissão de biogás para a atmosfera, com melhoria da eficácia de captação do mesmo;
- Condução das águas pluviais através do sistema de drenagem superficial, para o sistema natural.

A selagem do aterro pressupõe, ainda, a estabilização dos solos de cobertura de modo a efectuar a reconversão e integração no espaço envolvente, após a sua desactivação.

O sistema de selagem definitiva é constituído pelas seguintes camadas, aplicadas sobre a massa de resíduos:

- Camada de solos para cobertura dos resíduos (já existente), para regularização das superfícies dos taludes e plataformas;
- Camada de drenagem de gases constituída por geocompósito drenante com geotêxtil em ambas as faces;
- Geomembrana em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), com 1,5 mm de espessura, texturada em ambas as faces, aplicada por soldaduras duplas, com canal intermédio de comprovação de estanquidade;
- Camada de drenagem, composta por geocompósito de drenagem, protegida com geotêxtil em ambas as faces, para encaminhamento das águas pluviais;
- Camada de solo de cobertura;
- Camada de solo vegetal.

O sistema de selagem provisório é constituído pelas seguintes camadas, aplicadas sobre a massa de resíduos:

- Camada de solos para cobertura dos resíduos (já existente), para regularização das superfícies dos taludes e plataformas;
- Geomembrana em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), com 1,0 mm de espessura, liso em ambas as faces, aplicada por soldaduras duplas, com canal intermédio de comprovação de estanquidade.

Em termos de plano de monitorização e manutenção no pós-encerramento, pretende-se continuar com o plano da fase de exploração uma vez que é difícil, ou mesmo impossível, dissociar a monitorização do aterro selado com a do aterro em fase de exploração, atendendo a que o biogás será encaminhado para os mesmos locais e através da mesma rede, os pontos de controlo das águas subterrâneas (piezómetros) são os mesmos, e a rede de lixiviados também é igual bem como a ETAL onde serão tratados. Relativamente ao controlo das águas superficiais e atendendo a que os pontos de controlo se mantêm, a periodicidade será trimestral, ou seja, a definida nas licenças da instalação.

ANEXO XII

**IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS, AVALIAÇÃO
E ANÁLISE DOS RISCOS**

Aterro

Identificação de Perigos, Avaliação e Análise dos Riscos													PLANALTO BEIRÃO			
Instalação / Serviço		Aterro											Data IPAAR:		fev-20	
Atividade / Equipamento		Deposição de Resíduos em Aterro em Exploração											Revisão / Data		02	
Tipo de Atividade	Tarefas	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Dano / Consequência	ND	NE	NP	NC	NR	NI	Medidas Preventivas / Corretivas existentes				
												Engenharia / Proteção Coletiva		Organizacionais		Sensibilização, Informação e Formação
Operação	Deposição de Resíduos em Aterro em Exploração	Habitual	Máquinas e Equipamentos	Não Conformidades identificadas pela verificação do DL 50/2005	Ferimentos diversos	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Correção das SNC identificadas; Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente.	Plano de manutenção preventivo; Arquivo com declaração de conformidade, marcação CE, manual em Português e relatórios de verificação Verificação diária do equipamento antes do uso	Operação de máquinas e equipamentos em segurança e medidas de prevenção; Verificação diária dos equipamentos / máquinas de trabalho		
			Circulação de pessoas e de viaturas / equipamentos	Risco mecânico: atropelamento	Traumatismos diversos Morte	2	2	4	155	620	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas Criação de vias de circulação de pessoas;	Procedimento para a circulação de pessoas / máquinas	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade	
				Risco mecânico: choque contra objetos	Acidentes Capotamento	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Definição de sentidos de circulação e colocação de sinalização rodoviária; Definição de limites de velocidade de circulação.	Condução / manobra de equipamentos apenas por pessoal devidamente qualificado; Cumprimento das regras de circulação;	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção		
			Temperaturas adversas e intempéries	Risco físico: variações de ambiente térmico e intempéries	Fadiga, Stress Síndromes gripais Desidratação	1	4	4	25	100	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição a alterações do ambiente térmico e medidas de prevenção Recomendação de hidratação	Uso de roupa adequada ao ambiente térmico	
			Acidentes estruturais - colapso da zona de descarga	Riscos de construção: soterramento, afundamento	Traumatismos diversos	1	3	3	90	270	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações estruturais ao cais de descarga	Manutenção das vias de acesso e cais de descarga			
			Deterioração de viaturas e equipamentos devido à exposição ao ambiente de trabalho	Risco mecânico: cortes, perfuração Avaria do equipamento e/ou corrosão da estrutura		2	2	4	60	240	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente	Plano de manutenção preventivo; Verificação diária do equipamento antes do uso	Verificação diária dos equipamentos / máquinas de trabalho		
			Existência de matéria orgânica e inorgânica no RSU	Risco mecânico: cortes, perfurações	Ferimentos diversos Perturbações Oculares / Dérmicas	2	4	8	25	200	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Ficha de Segurança de Equipamento	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção	
				Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	Infeções Perturbações dérmicas	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)	
				Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	Infeções	2	4	8	60	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as instalações de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)	
				Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas / oculares / respiratórias	2	4	8	25	200	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	

Identificação de Perigos, Avaliação e Análise dos Riscos														PLANALTO BEIRÃO			
Instalação / Serviço		Aterro												Data IPAAR:		fev-20	
Atividade / Equipamento		Descarga de resíduos em aterro em exploração												Revisão / Data		02	
Tipo de Atividade	Tarefas	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspetto Perigoso	Fator de Risco	Dano / Consequência	ND	NE	NP	NC	NR	NI	Medidas Preventivas / Corretivas existentes					
												Engenharia / Proteção Coletiva		Organizacionais		Sensibilização, Informação e Formação	
Operação	Descarga de resíduos em aterro em exploração	Habitual	Condução de máquinas / equipamentos	Risco mecânico: choque contra objetos	Acidentes Capotamento	2	4	8	60	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas	Condução / manobra de equipamentos apenas por pessoal devidamente qualificado; Cumprimento das regras de circulação. Cumprimento dos limites máximos descarga admissíveis pelo equipamento,	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção			
				Risco físico: exposição a vibrações, luz solar	LMERT Fadiga, stress	2	4	8	10	80	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar	Realização de medições periódicas de vibrações; Escurecimento dos vidros da viatura ou atribuir óculos escurecidos ao operador	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Efeito da exposição a vibrações e medidas de prevenção; Prevenção sobre os riscos de encandeamento provocado pela luz solar	Uso de óculos de proteção com lentes escurecidas		
			Operação de máquinas / equipamentos num ambiente com RSU (existência de matéria orgânica e inorgânica)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos Esmagamento dos dedos / mão	2	4	8	60	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção		
				Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	Traumatismos diversos Morte	2	4	8	155	1240	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção			
				Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	Ferimentos diversos	2	4	8	25	200	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção		
				Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	Infeções Perturbações dérmicas	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)		
				Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	Infeções	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção		
				Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas / oculares / respiratórias	2	4	8	25	200	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção		
			Acumulação e derrame de lixiviado	Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	Infeções	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção		
				Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas, oculares, respiratórias	6	4	24	10	240	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção		

Identificação de Perigos, Avaliação e Análise dos Riscos													PLANALTO BEIRÃO			
Instalação / Serviço		Aterro											Data IPAAR:		fev-20	
Atividade / Equipamento		Deposição e Tratamento dos Resíduos Depositados											Revisão / Data		02	
Tipo de Atividade	Tarefas	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspetto Perigoso	Fator de Risco	Dano / Consequência	ND	NE	NP	NC	NR	NI	Medidas Preventivas / Corretivas existentes				
												Engenharia / Proteção Coletiva		Organizacionais		Sensibilização, Informação e Formação
Operação	Deposição e tratamento dos resíduos em aterro	Habitual	Condução de máquinas / equipamentos	Risco mecânico: choque contra objetos	Acidentes Capotamento	2	4	8	60	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas	Condução / manobra de equipamentos apenas por pessoal devidamente qualificado; Cumprimento das regras de circulação. Cumprimento dos limites máximos descarga admissíveis pelo equipamento,	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção		
				Risco físico: exposição a vibrações, luz solar	LMERT Fadiga, stress	2	4	8	10	80	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar	Realização de medições periódicas de vibrações; Escurecimento dos vidros da viatura ou atribuir óculos escurecidos ao operador	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Efeito da exposição a vibrações e medidas de prevenção; Prevenção sobre os riscos de encandeamento provocado pela luz solar	Uso de óculos de proteção com lentes escurecidas	
			Operação de máquinas / equipamentos num ambiente com RSU (existência de matéria orgânica e inorgânica)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos Esmagamento dos dedos / mão	2	4	8	60	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção	
				Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	Traumatismos diversos Morte	2	4	8	155	1240	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção		
				Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	Ferimentos diversos	2	4	8	25	200	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção	
				Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	Infeções Perturbações dérmicas	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)	
				Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	Infeções	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	
				Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas / oculares / respiratórias	2	4	8	25	200	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	
			Instabilidade da pilha de resíduos	Risco mecânico: queda de objetos	Ferimentos diversos	6	3	18	60	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Restrição do acesso de pessoas à zona de descarga do resíduo	Sinalização dos riscos existentes no cais de descarga e EPI obrigatórios	Queda de objetos e medidas de prevenção		
				Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas, oculares e respiratórias	6	3	18	10	180	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	
				Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos Esmagamento dos dedos / mão	6	3	18	60	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de deposição	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção	
				Risco mecânico: queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	Traumatismos diversos	6	3	18	60	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção		
			Formação e acumulação de lixiviado	Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	Infeções	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	
				Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas, oculares, respiratórias	6	4	24	10	240	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	
Operação	Regularização das camadas de resíduos e cobertura com terra e materiais impermeabilizantes	Habitual	Desmorroneamento das camadas de resíduos	Risco mecânico: queda de objetos	Ferimentos diversos	6	3	18	60	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Restrição do acesso de pessoas à zona de descarga do resíduo	Sinalização dos riscos existentes no cais de descarga e EPI obrigatórios	Queda de objetos e medidas de prevenção		
				Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas, oculares e respiratórias	6	3	18	10	180	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	
				Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos Esmagamento dos dedos / mão	6	3	18	60	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de deposição	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção	
				Risco mecânico: queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	Traumatismos diversos	6	3	18	60	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção		
			Acidentes estruturais e aspetos construtivos	Riscos de construção: soterramento, afundamento	Traumatismos diversos	1	3	3	90	270	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações da condição estrutural da camada; Distribuição equitativa do resíduo pela célula				
			Produção / aumento de matéria orgânica por ação da exposição solar	Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	Infeções Perturbações dérmicas	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)	
				Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	Infeções	6	4	24	60	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	
			Inflamação de resíduos por ação química	Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas, oculares e respiratórias	6	3	18	10	180	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção	
				Risco de incêndio / explosão	Traumatismos diversos	6	3	18	60	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Realização de simulacros	Organização de emergência prevendo vários cenários		

Identificação de Perigos, Avaliação e Análise dos Riscos													PLANALTO BEIRÃO			
Instalação / Serviço		Aterro											Data IPAAR:		fev-20	
Atividade / Equipamento		Aplicação de Fitofármacos											Revisão / Data		02	
Tipo de Atividade	Tarefas	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Dano / Consequência	ND	NE	NP	NC	NR	NI	Medidas Preventivas / Corretivas existentes				
												Engenharia / Proteção Coletiva		Organizacionais		Sensibilização, Informação e Formação
Operação	Aplicação de fitofármacos	Ocasional	Trabalhos na via pública Vias de circulação de pessoas e veículos	Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	Traumatismos diversos Morte	6	2	12	155	1860	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade	
			Subir / descer da cabine	Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	Ferimentos diversos	2	2	4	60	240	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Colocação de fita antiderrapante no degraus e nos apoios de subida da viatura	Subir / descer sempre de frente para a cabine, evitando saltos e/ou movimentos bruscos e utilizando sempre 3 apoios (2 mãos - 1 pé)	Quedas e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante	
			Piso escorregadio e irregular	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	Ferimentos diversos	6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante	
			Posto de trabalho do aplicador de fitofármacos	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos	6	2	12	90	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção	
				Sobrecarga e sobre esforços provocados pelo peso do pulverizador; postura de trabalho	LMERT Fadiga, stress	6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho		
				Risco psicossocial: monotonia / trabalho repetitivo	Fadiga, stress	2	2	4	25	100	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Sensibilização para a adoção de práticas seguras,		
				Risco físico: variações de ambiente térmico e intempéries	Fadiga, Stress Síndromes gripais Desidratação	6	2	12	25	300	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição a alterações do ambiente térmico e medidas de prevenção Recomendação de hidratação	Uso de roupa adequada ao ambiente térmico	
				Risco físico: exposição ao ruído, vibrações, iluminação	Fadiga, stress redução da acuidade auditiva e visual	6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações.	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares e atribuição de lanterna frontal (se aplicável)	
			Manuseamento de produtos químicos	Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	Perturbações dérmicas, oculares e respiratórias	6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Disponibilização das Fichas de Dados de Segurança dos produtos	Exposição a agentes químicos e medidas de prevenção	Utilização de fato de trabalho, luvas e máscaras de proteção	

Identificação de Perigos, Avaliação e Análise dos Riscos														PLANALTO BEIRÃO			
Instalação / Serviço		Aterro												Data IPAAR:		fev-20	
Atividade / Equipamento		Manutenção de Espaços Verdes												Revisão / Data		02	
Tipo de Atividade	Tarefas	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspetto Perigoso	Fator de Risco	Dano / Consequência	ND	NE	NP	NC	NR	NI	Medidas Preventivas / Corretivas existentes					
												Engenharia / Proteção Coletiva		Organizacionais		Sensibilização, Informação e Formação	
Operação	Limpeza e manutenção de espaços ajardinados (corte de relva / erva, arbustos)	Ocasional	Trabalhos na proximidade de via pública Vias de circulação de pessoas e veículos	Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	Traumatismos diversos Morte	6	2	12	155	1860	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade		
			Piso escorregadio e irregular	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	Ferimentos diversos	6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante		
			Acumulação de resíduos na pavimento	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	Ferimentos diversos	6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Limpeza regular dos resíduos gerados na atividade	Riscos de queda associados à acumulação de resíduos e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante			
			Local de trabalho ao ar livre	Risco físico: variações de ambiente térmico e intempéries	Fadiga, Stress Síndromes gripais Desidratação	2	2	4	25	100	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição a alterações do ambiente térmico e medidas de prevenção Recomendação de hidratação	Uso de roupa adequada ao ambiente térmico			
				Risco físico: exposição a luz solar	Fadiga, stress Redução da acuidade visual	2	2	4	10	40	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de óculos de proteção escurecidos			
			Posto de trabalho	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos	6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção		
				Sobrecarga e sobre esforços; postura de trabalho	LMERT Fadiga, stress	6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho				
				Risco físico: exposição ao ruído, vibrações	Fadiga, stress redução da acuidade auditiva	6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares		
			Utilização de ferramentas cortantes com motor de combustão, (motoroçadoura, corta relva, soprador)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos	6	2	12	90	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, fardamento, calçado de proteção		
				Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	Ferimentos diversos	6	2	12	90	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, viseira e caneleiras de proteção		
				Sobrecarga e sobre esforços; postura de trabalho	LMERT Fadiga, stress	6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso do arnês da máquina de forma a ajudar no suporte do peso pelo corpo		
				Risco de incêndio derivado da utilização de combustíveis	Queimaduras Traumatismos diversos	6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Manter reservatório de combustíveis bem fechados e rotulados e acondicionados Não expor o reservatório a fontes de ignição	Organização de emergência contemplando diversos cenários Realização de simulacros			
				Risco químico: exposição a poeiras, líquidos	Perturbações respiratórias, irritações oculares, perturbações dérmicas	6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas, óculos, máscara de proteção		
				Risco físico: exposição ao ruído, vibrações	Fadiga, stress redução da acuidade auditiva	6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares		
			Operação	Corte e desrame de árvores	Ocasional	Trabalhos na proximidade de via pública Vias de circulação de pessoas e veículos	Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	Traumatismos diversos Morte	6	2	12	155	1860	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção
Piso escorregadio e irregular	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	Ferimentos diversos				6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante		
Acumulação de resíduos na pavimento	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	Ferimentos diversos				6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos de queda associados à acumulação de resíduos e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante		
Utilização de escadas / escadotes portáteis	Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	Traumatismos diversos Morte				6	2	12	155	1860	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Desenvolvimento de mecanismo para facilitar a ancoragem da escada portátil	Tarefas executadas obrigatoriamente por dois colaboradores; instrução de trabalho, de segurança e emergência	Utilização de escadas portáteis e medidas de prevenção	Uso de capacete de proteção		
Local de trabalho ao ar livre	Risco físico: variações de ambiente térmico e intempéries	Fadiga, Stress Síndromes gripais Desidratação				2	2	4	25	100	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição a alterações do ambiente térmico e medidas de prevenção Recomendação de hidratação	Uso de roupa adequada ao ambiente térmico		
	Risco físico: exposição a luz solar	Fadiga, stress Redução da acuidade visual				2	2	4	10	40	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de óculos de proteção escurecidos		
Posto de trabalho	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos				6	2	12	90	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção		
	Sobrecarga e sobre esforços; postura de trabalho	LMERT Fadiga, stress				6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho				
	Risco físico: exposição ao ruído, vibrações	Fadiga, stress redução da acuidade auditiva				6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares		
Utilização de ferramentas cortantes com motor de combustão (motoserra)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	Ferimentos diversos				6	2	12	90	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, fardamento, calçado de proteção		
	Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	Ferimentos diversos				6	2	12	90	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, óculos e caneleiras de proteção ou fardamento anti-corte		
	Sobrecarga e sobre esforços; postura de trabalho	LMERT Fadiga, stress				6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho			
	Risco de incêndio derivado da utilização de combustíveis	Queimaduras Traumatismos diversos				6	2	12	60	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Manter reservatório de combustíveis bem fechados e rotulados e acondicionados Não expor o reservatório a fontes de ignição	Organização de emergência contemplando diversos cenários Realização de simulacros			
	Risco químico: exposição a poeiras, líquidos	Perturbações respiratórias, irritações oculares, perturbações dérmicas				6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas, óculos, máscara de proteção		
	Risco físico: exposição ao ruído, vibrações	Fadiga, stress redução da acuidade auditiva				6	2	12	10	120	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares		

Plano de Prevenção e Controle																PLANALTO BEIRÃO							
Instalação / Serviço																Data PPC	fev-20						
Atividade / Equipamento																Revisão / Data	02						
Instalação / Serviço / Equipamento	Tipo de Atividade	Tarefa	Perigo / Aspecto Perigoso	Fator de Risco	NR	NI	Medidas Preventivas / Corretivas propostas				Plano de Ações de Controle								Nível de Risco após a aplicação das Medidas				
							Engenharia / Proteção Coletiva	Organizacionais	Sensibilização, Informação e Formação	Proteção Individual	Responsável Implementação	Prazo Execução	Acompanhamento	Data Prevista Conclusão	Desvio	Justificação de desvios na implementação	ND	NE	NP	NC	NR	NI	
Aterro	Operação	Deposição de Resíduos em Aterro em Exploração	Máquinas e Equipamentos	Não Conformidades identificadas pela verificação do DL 50/2005	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Correção das SMC identificadas; Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipe competente.	Plano de manutenção preventivo; Arquivo com declaração de conformidade, marcação CE, manual em Português e relatórios de verificação Verificação diária do equipamento antes do uso	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade						0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
			Circulação de pessoas e de viaturas / equipamentos	Risco mecânico: atropelamento	620	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas Criação de vias de circulação de pessoas;	Procedimento para a circulação de pessoas / máquinas e medidas de prevenção								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
				Risco mecânico: choque contra objetos	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Definição de sentidos de circulação e colocação de sinalização rodoviária; Definição de limites de velocidade de circulação;	Cumprimento das regras de circulação;	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
				Existência de matéria orgânica e inorgânica no RSU	Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)						0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
		Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	480		III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as instalações de meios para lavar / desinfetar as mãos	Elaborar um protocolo médico de exames específicos para os colaboradores expostos a agentes biológicos Sensibilização para boas práticas de higiene	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)						0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar						
		Descarga de Resíduos	Condução de máquinas / equipamentos	Risco mecânico: choque contra objetos	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas	Cumprimento das regras de circulação. Cumprimento dos limites máximos descarga admissíveis pelo equipamento,	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
				Operação de máquinas / equipamentos num ambiente com RSU (existência de matéria orgânica e inorgânica)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
			Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis		1240	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
			Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
			Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos Sensibilização para boas práticas de higiene	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de luvas e máscara de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
			Acumulação e derrame de líquido	Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos Sensibilização para boas práticas de higiene	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de luvas e máscara de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
				Condução de máquinas / equipamentos	Risco mecânico: choque contra objetos	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas	Cumprimento das regras de circulação. Cumprimento dos limites máximos descarga admissíveis pelo equipamento,	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
			Operação de máquinas / equipamentos num ambiente com RSU (existência de matéria orgânica e inorgânica)		Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	480	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
				Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	1240	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
			Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
			Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos Sensibilização para boas práticas de higiene	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de luvas e máscara de proteção								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
			Deposição e tratamento dos resíduos em aterro	Formação e derrame de líquido	Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos Sensibilização para boas práticas de higiene	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de luvas e máscara de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
		Instabilidade da pilha de resíduos			Risco mecânico: queda de objetos	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Restrição do acesso de pessoas à zona de descarga do resíduo	Sinalização dos riscos existentes no cais de descarga e EPI obrigatórios	Queda de objetos e medidas de prevenção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
				Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de deposição	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção						0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
		Risco mecânico: queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis		1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar						
		Operação de máquinas / equipamentos num ambiente com RSU (existência de matéria orgânica e inorgânica)		Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
				Risco mecânico: queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de deposição	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
		Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras		1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
		Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos		1440	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos Sensibilização para boas práticas de higiene	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de luvas e máscara de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
		Aplicação de fitofármacos		Inflamação de resíduos por ação química	Risco de incêndio / explosão	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Realização de simulacros	Organização de emergência prevendo vários cenários								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
					Trabalhos na via pública Vias de circulação de pessoas e veículos	Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	1860	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade						0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
				Risco mecânico: queda ao mesmo nível		720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
				Posto de trabalho do aplicador de fitofármacos	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
			Risco mecânico: quedas e esforços provocados pelo peso do pulverizador, postura de trabalho		720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar					
			Trabalhos na proximidade de via pública Vias de circulação de pessoas e veículos	Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	1860	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
				Piso escorregadio e irregular	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
			Acumulação de resíduos na pavimentação		Risco mecânico: queda ao mesmo nível	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Limpeza regular dos resíduos gerados na atividade		Riscos de queda associados à acumulação de resíduos e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
				Posto de trabalho	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
			Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento		1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, fardamento, calçado de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
			Limpeza e manutenção de espaços ajardinados (corte de relva / enra, arbustos)	Utilização de ferramentas cortantes com motor de combustão, (motorçoadoura, corta relva, soprador)	Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, viseira e caneleiras de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
					Risco de incêndio derivado da utilização de combustíveis	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Manter reservatório de combustíveis bem fechados e rotulados e acondicionados Não expor o reservatório a fontes de ignição	Organização de emergência contemplando diversos cenários Realização de simulacros								0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
		Trabalhos na proximidade de via pública Vias de circulação de pessoas e veículos		Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	1860	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
				Piso escorregadio e irregular	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
		Acumulação de resíduos na pavimentação			Risco mecânico: queda ao mesmo nível	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Limpeza regular dos resíduos gerados na atividade		Riscos de queda associados à acumulação de resíduos e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
				Utilização de escadas / escadotes portáteis	Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	1860	II - Corrigir e adotar medidas de controle	Desenvolvimento de mecanismo para facilitar a ancoragem da escada portátil	Tarefas executadas obrigatoriamente por dois colaboradores; instrução de trabalho, de segurança e emergência	Utilização de escadas portáteis e medidas de prevenção	Uso de capacete de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
		Posto de trabalho			Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar			
				Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, fardamento, calçado de proteção							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
		Utilização de ferramentas cortantes com motor de combustão (motosserra)		Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	1080	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, óculos e caneleiras de proteção ou fardamento anti-corte							0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				
				Risco de incêndio derivado da utilização de combustíveis	720	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Manter reservatório de combustíveis bem fechados e rotulados e acondicionados Não expor o reservatório a fontes de ignição	Organização de emergência contemplando diversos cenários Realização de simulacros									0	0	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar				

Ficha Resumo da Avaliação de Riscos						PLANALTO BEIRÃO	
Instalação / Serviço		Aterro				Data IPAAR:	fev-20
Atividade / Equipamento		Deposição de Resíduos em Aterro em Exploração - Aspetos Gerais				Revisão / Data	02
Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Nível de Risco	Medidas Preventivas / Corretivas existentes			
				Engenharia / Proteção Coletiva	Organizacionais	Sensibilização, Informação e Formação	Proteção individual
Deposição de Resíduos em Aterro em Exploração	Máquinas e Equipamentos	Não Conformidades identificadas pela verificação do DL 50/2005	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Correção das SNC identificadas; Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente.	Plano de manutenção preventivo; Arquivo com declaração de conformidade, marcação CE, manual em Português e relatórios de verificação Verificação diária do equipamento antes do uso	Operação de máquinas e equipamentos em segurança e medidas de prevenção; Verificação diária dos equipamentos / máquinas de trabalho	
	Circulação de pessoas e de viaturas / equipamentos	Risco mecânico: atropelamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas Criação de vias de circulação de pessoas;	Procedimento para a circulação de pessoas / máquinas	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade
		Risco mecânico: choque contra objetos	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Definição de sentidos de circulação e colocação de sinalização rodoviária; Definição de limites de velocidade de circulação.	Condução / manobra de equipamentos apenas por pessoal devidamente qualificado; Cumprimento das regras de circulação;	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção	
	Temperaturas adversas e intempéries	Risco físico: variações de ambiente térmico e intempéries	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição a alterações do ambiente térmico e medidas de prevenção Recomendação de hidratação	Uso de roupa adequada ao ambiente térmico
	Acidentes estruturais - colapso da zona de descarga	Riscos de construção: soterramento, afundamento	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações estruturais ao cais de descarga	Manutenção das vias de acesso e cais de descarga		
	Deterioração de viaturas e equipamentos devido à exposição ao ambiente de trabalho	Risco mecânico: cortes, perfuração Avaria do equipamento e/ou corrosão da estrutura	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente	Plano de manutenção preventivo; Verificação diária do equipamento antes do uso	Verificação diária dos equipamentos / máquinas de trabalho	
	Existência de matéria orgânica e inorgânica no RSU	Risco mecânico: cortes, perfurações	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Ficha de Segurança de Equipamento	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção
		Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)
		Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as instalações de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)
		Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção

Ficha Resumo da Avaliação de Riscos						PLANALTO BEIRÃO	
Instalação / Serviço		Aterro				Data IPAAR:	fev-20
Atividade / Equipamento		Descarga de resíduos em aterro em exploração				Revisão / Data	02
Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Nível de Risco	Medidas Preventivas / Corretivas existentes			
				Engenharia / Proteção Coletiva	Organizacionais	Sensibilização, Informação e Formação	Proteção individual
Descarga de resíduos em aterro em exploração	Condução de máquinas / equipamentos	Risco mecânico: choque contra objetos	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas	Condução / manobra de equipamentos apenas por pessoal devidamente qualificado; Cumprimento das regras de circulação. Cumprimento dos limites máximos descarga admissíveis pelo equipamento,	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção	
		Risco físico: exposição a vibrações, luz solar	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar	Realização de medições periódicas de vibrações; Escurecimento dos vidros da viatura ou atribuir óculos escurecidos ao operador	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Efeito da exposição a vibrações e medidas de prevenção; Prevenção sobre os riscos de encandeamento provocado pela luz solar	Uso de óculos de proteção com lentes escurecidas
	Operação de máquinas / equipamentos num ambiente com RSU (existência de matéria orgânica e inorgânica)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção
		Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção	
		Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção
		Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)
		Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
		Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
	Acumulação e derrame de lixiviado	Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
		Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção

Ficha Resumo da Avaliação de Riscos						PLANALTO BEIRÃO	
Instalação / Serviço		Aterro				Data IPAAR:	fev-20
Atividade / Equipamento		Deposição e Tratamento dos Resíduos Depositados				Revisão / Data	02
Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Nível de Risco	Medidas Preventivas / Corretivas existentes			
				Engenharia / Proteção Coletiva	Organizacionais	Sensibilização, Informação e Formação	Proteção individual
Deposição e tratamento dos resíduos em aterro	Condução de máquinas / equipamentos	Risco mecânico: choque contra objetos	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Colocação de dispositivos sonoros e luminosos de sinalização de manobras e marcha de viaturas	Condução / manobra de equipamentos apenas por pessoal devidamente qualificado; Cumprimento das regras de circulação. Cumprimento dos limites máximos descarga admissíveis pelo equipamento,	Circulação e manobra de máquinas e/ou equipamentos e medidas de prevenção	
		Risco físico: exposição a vibrações, luz solar	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar	Realização de medições periódicas de vibrações; Escurecimento dos vidros da viatura ou atribuir óculos escurecidos ao operador	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Efeito da exposição a vibrações e medidas de prevenção; Prevenção sobre os riscos de encandeamento provocado pela luz solar	Uso de óculos de proteção com lentes escurecidas
	Operação de máquinas / equipamentos num ambiente com RSU (existência de matéria orgânica e inorgânica)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção
		Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção	
		Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção
		Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)
		Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
		Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Elaborar um protocolo médico de exames específicos para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
	Instabilidade da pilha de resíduos	Risco mecânico: queda de objetos	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Restrição do acesso de pessoas à zona de descarga do resíduo	Sinalização dos riscos existentes no cais de descarga e EPI obrigatórios	Queda de objetos e medidas de prevenção	
		Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
		Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de deposição	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção
		Risco mecânico: queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção	
	Formação e acumulação de lixiviado	Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
		Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
Regularização das camadas de resíduos e cobertura com terra e materiais impermeabilizantes	Desmoronamento das camadas de resíduos	Risco mecânico: queda de objetos	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Restrição do acesso de pessoas à zona de descarga do resíduo	Sinalização dos riscos existentes no cais de descarga e EPI obrigatórios	Queda de objetos e medidas de prevenção	
		Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico de exames específicos para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
		Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de deposição	Riscos profissionais e medidas de prevenção	Uso de luvas e óculos / viseira de proteção
		Risco mecânico: queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Sinalização de perigo de queda e proibição de acesso Colocação de barreira de forma a eliminar o risco de queda	Delimitação das áreas onde estão a decorrer as operações de carga/descarga	Queda em altura e medidas de prevenção	
	Acidentes estruturais e aspetos construtivos	Riscos de construção: soterramento, afundamento	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações da condição estrutural da camada; Distribuição equitativa do resíduo pela célula			
	Produção / aumento de matéria orgânica por ação da exposição solar	Risco biológico: picadas de insetos, mordeduras	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Disponibilização de repelente para insetos	Plano de controlo de pragas	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção	Uso de fardamento que proteja a maior parte da superfície corporal (long-sleeves e calças)
		Risco biológico: contato com vírus, bactérias, fungos	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes biológicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes biológicos	Exposição e contato com agentes biológicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
	Inflamação de resíduos por ação química	Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Acompanhamento médico para os colaboradores expostos a agentes químicos	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas e máscara de proteção
		Risco de incêndio / explosão	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Realização de simulacros	Organização de emergência prevendo vários cenários	

Ficha Resumo da Avaliação de Riscos						PLANALTO BEIRÃO	
Instalação / Serviço		Aterro				Data IPAAR:	fev-20
Atividade / Equipamento		Aplicação de Produtos Fitofármacos				Revisão / Data	02
Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Nível de Risco	Medidas Preventivas / Corretivas existentes			
				Engenharia / Proteção Coletiva	Organizacionais	Sensibilização, Informação e Formação	Proteção individual
Aplicação de fitofármacos	Trabalhos na via pública Vias de circulação de pessoas e veículos	Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade
	Subir / descer da cabine	Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Colocação de fita antiderrapante no degraus e nos apoios de subida da viatura	Subir / descer sempre de frente para a cabine, evitando saltos e/ou movimentos bruscos e utilizando sempre 3 apoios (2 mãos - 1 pé)	Quedas e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante
	Piso escorregadio e irregular	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante
	Posto de trabalho do aplicador de fitofármacos	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção
		Sobrecarga e sobre esforços provocados pelo peso do pulverizador; postura de trabalho	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	
		Risco psicossocial: monotonia / trabalho repetitivo	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Sensibilização para a adoção de práticas seguras,	
		Risco físico: variações de ambiente térmico e intempéries	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição a alterações do ambiente térmico e medidas de prevenção Recomendação de hidratação	Uso de roupa adequada ao ambiente térmico
		Risco físico: exposição ao ruído, vibrações, iluminação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações.	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares e atribuição de lanterna frontal (se aplicável)
	Manuseamento de produtos químicos	Risco químico: exposição a agentes químicos por contato / inalação	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Disponibilização das Fichas de Dados de Segurança dos produtos	Exposição a agentes químicos e medidas de prevenção	Utilização de fato de trabalho, luvas e máscaras de proteção

Ficha Resumo da Avaliação de Riscos						PLANALTO BEIRÃO	
Instalação / Serviço		Aterro				Data IPAAR:	fev-20
Atividade / Equipamento		Manutenção de Espaços Verdes				Revisão / Data	02
Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Nível de Risco	Medidas Preventivas / Corretivas existentes			
				Engenharia / Proteção Coletiva	Organizacionais	Sensibilização, Informação e Formação	Proteção individual
Limpeza e manutenção de espaços ajardinados (corte de relva / erva, arbustos)	Trabalhos na proximidade de via pública Vias de circulação de pessoas e veículos	Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade
	Piso escorregadio e irregular	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante
	Acumulação de resíduos na pavimentação	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Limpeza regular dos resíduos gerados na atividade	Riscos de queda associados à acumulação de resíduos e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante
	Local de trabalho ao ar livre	Risco físico: variações de ambiente térmico e intempéries	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição a alterações do ambiente térmico e medidas de prevenção Recomendação de hidratação	Uso de roupa adequada ao ambiente térmico
		Risco físico: exposição a luz solar	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de óculos de proteção escurecidos
	Posto de trabalho	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção
		Sobrecarga e sobre esforços; postura de trabalho	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho Garantir o cumprimento das pausas pelos colaboradores	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	
		Risco físico: exposição ao ruído, vibrações	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares
	Utilização de ferramentas cortantes com motor de combustão, (motoroçadoura, corta relva, soprador)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, fardamento, calçado de proteção
		Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, viseira e caneleiras de proteção
		Sobrecarga e sobre esforços; postura de trabalho	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho Garantir o cumprimento das pausas pelos colaboradores	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso do arnês da máquina de forma a ajudar no suporte do peso pelo corpo
		Risco de incêndio derivado da utilização de combustíveis	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Manter reservatório de combustíveis bem fechados e rotulados e acondicionados Não expor o reservatório a fontes de ignição	Organização de emergência contemplando diversos cenários Realização de simulacros	
		Risco químico: exposição a poeiras, líquidos	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas, óculos, máscara de proteção
		Risco físico: exposição ao ruído, vibrações	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares

Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Nível de Risco	Medidas Preventivas / Corretivas existentes			
				Engenharia / Proteção Coletiva	Organizacionais	Sensibilização, Informação e Formação	Proteção individual
Corte e desrame de árvores	Trabalhos na proximidade de via pública Vias de circulação de pessoas e veículos	Risco mecânico: atropelamento / queda ao mesmo nível ou a diferentes níveis	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Uso de sinalização de forma a avisar os utentes da via pública da existência de trabalhos	Uso do passeio para circulação (se existente) Proibição de correr na via pública	Circulação de pessoas e viaturas em movimento e medidas de prevenção	Uso de EPI de alta visibilidade
	Piso escorregadio e irregular	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Risco de queda e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante
	Acumulação de resíduos na pavimentação	Risco mecânico: queda ao mesmo nível	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos de queda associados à acumulação de resíduos e medidas de prevenção	Uso de calçado com sola antiderrapante
	Utilização de escadas / escadotes portáteis	Risco mecânico: queda em altura ou a diferentes níveis	II - Corrigir e adotar medidas de controlo	Desenvolvimento de mecanismo para facilitar a ancoragem da escada portátil	Tarefas executadas obrigatoriamente por dois colaboradores; instrução de trabalho, de segurança e emergência	Utilização de escadas portáteis e medidas de prevenção	Uso de capacete de proteção
	Local de trabalho ao ar livre	Risco físico: variações de ambiente térmico e intempéries	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição a alterações do ambiente térmico e medidas de prevenção Recomendação de hidratação	Uso de roupa adequada ao ambiente térmico
		Risco físico: exposição a luz solar	V - Intervir se uma análise pormenorizada o justificar		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de óculos de proteção escurecidos
	Posto de trabalho	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.			Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	Uso de luvas de proteção
		Sobrecarga e sobre esforços; postura de trabalho	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho Garantir o cumprimento das pausas pelos colaboradores	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	
		Risco físico: exposição ao ruído, vibrações	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares
	Utilização de ferramentas cortantes com motor de combustão (motoserra)	Risco mecânico: cortes, perfurações; esmagamento / entalamento	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, fardamento, calçado de proteção
		Risco mecânico: projeção de objetos / materiais	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.	Verificação de segurança de acordo com o DL 50/2005 com periodicidade anual definida por equipa competente		Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho organização de emergência	Uso de luvas, óculos e caneleiras de proteção ou fardamento anti-corte
		Sobrecarga e sobre esforços; postura de trabalho	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção		Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Movimentação manual de cargas Riscos profissionais e medidas de prevenção Instrução SST no posto de trabalho	
		Risco de incêndio derivado da utilização de combustíveis	III - Situação a melhorar. Elaborar planos de ação.		Manter reservatório de combustíveis bem fechados e rotulados e acondicionados Não expor o reservatório a fontes de ignição	Organização de emergência contemplando diversos cenários Realização de simulacros	
		Risco químico: exposição a poeiras, líquidos	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição a agentes químicos Dotar as viaturas de meios para lavar / desinfetar as mãos	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Exposição e contato com agentes químicos e medidas de prevenção Sensibilização para boas práticas de higiene	Uso de luvas, óculos, máscara de proteção
		Risco físico: exposição ao ruído, vibrações	IV - Melhorar se possível, justificando a intervenção	Realização de avaliações periódicas de exposição ao ruído laboral, exposição a vibrações	Organização de tempos e métodos de trabalho; Garantir o cumprimento das pausas obrigatórias no tempo de trabalho	Riscos profissionais e medidas de prevenção Exposição a riscos físicos e medidas de prevenção	Uso de protetores auriculares

**Triagem de Embalagens e
Tratamento Mecânico e Biológico (TMB)**

Centro de Trabalho/ Contrato		PB / Triagem Embalagens															
Posto de Trabalho		Todos os postos de trabalho															
Tarefa	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Medidas de Controlo Existentes				Avaliação Quantitativa			Avaliação Qualitativa	Prioridade de Ação	Medidas de Controlo				
				Comportamentais	Ambiente e Local de Trabalho	Condições do Material	Organizativas	Probabilidade	Severidade	Risco							
Acesso às instalações e equipamentos	Rotineira	Circulação na via pública	Acidentes de viação					R	M	7	Aceitável	Baixa	-				
			Atropelamento					I	CRI	6	Aceitável	Baixa	-				
		Piso irregular	Queda de pessoas ao mesmo nível					R	M	7	Aceitável	Baixa	-				
		Material desorganizado	Pisadela de objetos					R	M	7	Aceitável	Baixa	-				
		Condução de veículos	Acidentes de viação					I	CRI	6	Aceitável	Baixa	Formação em segurança rodoviária. Afixação de placar na entrada do edifício com o limite máximo de 10 km/h.				
			Atropelamento de terceiros					R	M	7	Aceitável	Baixa	Afixação de placar na entrada do edifício com o limite máximo de 10 km/h.				
Utilização de Escadotes		Queda de pessoas a diferentes níveis	R					M	7	Aceitável	Baixa	Verificação das escadas de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005.					
Circulação na zona do cais de resíduos		Circulação de empilhadores/veículos	Choques com objetos em movimento					R	M	7	Aceitável	Baixa	-				
			Queda de materiais					R	M	7	Aceitável	Baixa	-				
			Atropelamento					R	M	7	Aceitável	Baixa	Utilização de fardamento com faixas de alta visibilidade				
Circulação na zona das cabines de triagem		Iluminação	Choques com objetos					R	M	7	Aceitável	Baixa	-				
			Queda de pessoas a diferentes níveis					R	M	7	Aceitável	Baixa	Verificação das escadas de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005.				
			Queda de pessoas ao mesmo nível					R	M	7	Aceitável	Baixa	-				
Todas as tarefas nos diferentes postos de trabalho		Sobrecarga de trabalho	Fadiga física e psicológica; Stress individual e Stress organizacional de grupo					a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST.	R	M	7	Aceitável	Baixa	-
		Sobrecarga horária						b)Sensibilização dos trabalhadores para a importância de comunicar ponderadamente e educadamente de forma a evitar conflitos.	b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho.	b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho.	d) Disponibilização de meios de combate a incêndio e primeiros socorros.	R	M	7	Aceitável	Baixa	-
		Trabalho repetitivo	Monotonia					c) Cumprimento do plano de emergência.	c) Sempre que necessário, efetuar a limpeza do chão de forma a ter o mínimo de líquidos acumulados no pavimento.	c) Verificação periódica do estado de conservação de todos os equipamentos de trabalho.	e) Organização do trabalho de forma a: - garantir pausas regulares para descanso; - distribuição de tarefas de forma clara e inequívoca; - planejar adequadamente o trabalho extra não prolongando em excesso a jornada de trabalho habitual; - promover a rotatividade de tarefas e alternância de posturas; - recompensar o trabalho quando é bem executado.	R	M	7	Aceitável	Baixa	-
		Vitimização	Agressões físicas e verbais					d) Circular nos caminhos definidos para o efeito e utilizar fardamento de alta visibilidade.	d) Disponibilização de meios de combate a incêndio e primeiros socorros.			I	M	4	Trivial	Nula	-
		Assédio										R	M	7	Aceitável	Baixa	-
		Intimidação										R	M	7	Aceitável	Baixa	Recomenda-se a realização de formação em gestão de riscos psicosociais.
		Contacto com trabalhadores e cliente	Agressões físicas e verbais					R	M	7	Aceitável	Baixa	Recomenda-se a realização de formação em gestão de conflitos e inteligência emocional				
		Trabalhadores Especialmente Sensíveis	Exposição a ruído					R	M	7	Aceitável	Baixa	Solicitar consulta ocasional de medicina do trabalho Reforçar o uso de proteção auditiva Efetuar a avaliação de ruído ocupacional.				
			Exposição a vibrações					R	M	7	Aceitável	Baixa	Solicitar consulta ocasional de medicina do trabalho Efetuar a avaliação de vibrações				
			Exposição a produtos químicos					R	M	7	Aceitável	Baixa	Solicitar consulta ocasional de medicina do trabalho Reforçar a utilização do uso de máscara de proteção				
			Exposição a agentes biológicos					R	M	7	Aceitável	Baixa	Solicitar consulta ocasional de medicina do trabalho Sensibilizar os trabalhadores para a importância da vacinação				
	Emergência	Catástrofes naturais	Incêndio	I	M	4	Trivial	Nula									
			Inundação/ alagamentos	I	M	4	Trivial	Nula	-								
			Deslizamento de terras	I	M	4	Trivial	Nula	-								
			Sismo/ tsunami	I	M	4	Trivial	Nula									
Contacto com substâncias químicas		Exposição a produtos químicos/ Contacto com pele, olhos e mucosas / Inalação de vapores / Queimadura das vias respiratórias	R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a formação dos trabalhadores em primeiros socorros. Efetuar simulacros nas linhas de triagem Realçar comportamentos mais e menos corretos após uma ocorrência									
Ações de terrorismo		Ameaça de bomba	I	M	4	Trivial	Nula	-									
		Assalto	I	M	4	Trivial	Nula	-									
		Manifestação/ motim	I	M	4	Trivial	Nula	-									
Pandemias e Epidemias		Exposição a agentes biológicos	Consultar o documento Identificação de Perigos, Apreciação de Riscos e Oportunidades - Exposição ao coronavírus SARS-COV-2 e o Plano de Contingência														

Centro de Trabalho/ Contrato		PB / Triagem Embalagens											
Posto de Trabalho		Chefe de Equipa											
Tarefa	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Medidas de Controlo Existentes				Avaliação Quantitativa			Avaliação Qualitativa	Prioridade de Ação	Medidas de Controlo
				Comportamentais	Ambiente e Local de Trabalho	Condições do Material	Organizativas	Probabilidade	Severidade	Risco			
Tarefas de caracter administrativo com recurso a material de escritório e computador	Rotineira	Utilização de equipamento dotado de visor	Lesões oculares	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento das medidas referidas nas instruções de segurança: - ITSST 59 Escritório Geral - ITSST 36 Movimentação Manual de Cargas c) Cumprimento do plano de emergência do cliente.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho. c) Caminhos de circulação definidos e sinalizados, sempre que necessário, sinalização das zonas molhadas com placa "Pavimento Escorregadio - Circular com Precaução". d) Disponibilização de meios de combate a incêndio e primeiros socorros. e) Limpeza e organização do local de trabalho.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho. c) Disponibilização de equipamentos de trabalho ergonómicos. d) Verificação periódica do estado de conservação de todos os equipamentos de trabalho.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Vigilância médica periódica da saúde do trabalhador de acordo com o estabelecido na legislação. c) Consulta anual aos trabalhadores em matéria de SST. d) Disponibilização de meios de combate a incêndio e primeiros socorros. e) Disponibilização de equipamentos de proteção individual.	R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira	Postura de trabalho inadequada	Lesões musculo-esqueléticas					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira	Trabalho repetitivo						R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira	Contacto elétrico direto e indireto	Choque elétrico e incêndio					R	M	6	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira	Mobiliário de escritório	Choque contra objetos imóveis					R	M	6	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira	Utilização de material de escritório	Corte/ ferimento					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira	Material desorganizado	Pisadela sobre objetos					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
			Queda de pessoas ao mesmo nível					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Não rotineira	Movimentação manual de cargas	Sobre-esforço, posições de trabalho incorretas					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Não rotineira		Queda de objetos					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira	Trabalho no escritório	Conforto térmico					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira		Iluminação					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
	Rotineira		Exposição a agentes biológicos					I	CRI	6	Aceitável	Baixa	-
Acondicionamento e triagem de resíduos	Rotineira	Condução de empilhador	Exposição a ruído	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento das medidas referidas nas instruções de segurança: - ITSST 36 Movimentação Manual de Cargas c) As máquinas só são manobradas por pessoal com formação específica e autorizado para o efeito, AnexoII_Autorização de Trabalhadores Rev02. d) Disponibilização de meios de combate a incêndio, kit de derrames e primeiros socorros. e) Limpeza periódica das instalações e organização do local de trabalho.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho. c) Sempre que necessário, efetuar a limpeza do chão de forma a ter o mínimo de líquidos acumulados no pavimento. d) Disponibilização de meios de combate a incêndio, kit de derrames e primeiros socorros. e) Limpeza periódica das instalações e organização do local de trabalho.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho. c) Existência de manual de instruções dos equipamentos em português e instruções de utilização. d) Verificação periódica do estado de conservação de todos os equipamentos de trabalho e componentes de segurança.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Vigilância médica periódica da saúde do trabalhador de acordo com o estabelecido na legislação, nomeadamente com audiometrias. c) Consulta anual aos trabalhadores em matéria de SST. d) Disponibilização de meios de combate a incêndio, Kit de derrames e primeiros socorros. f) Disponibilização de equipamentos de proteção individual.	R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a verificação dos equipamentos de trabalho de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005.
			Exposição a vibrações					R	M	7	Aceitável	Baixa	Solicitar a medição de vibrações.
			Exposição a gases e poeiras					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
			Capotamento da viatura					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
			Choque contra objetos					R	M	7	Aceitável	Baixa	-
		Movimentação mecânica de cargas	Queda de objetos					R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação em ergonomia no posto de trabalho. Sempre que necessário recorrer a meios mecânicos para movimentar a carga.
		Circulação no exterior	Desconforto térmico					R	M	7	Aceitável	Baixa	-

Centro de Trabalho/ Contrato		PB / Triagem Embalagens																
Posto de Trabalho		Operador de Resíduos																
Tarefa	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Medidas de Controlo Existentes				Avaliação Quantitativa			Avaliação Qualitativa	Prioridade de Ação	Medidas de Controlo					
				Comportamentais	Ambiente e Local de Trabalho	Condições do Material	Organizativas	Probabilidade	Severidade	Risco								
Acondicionamento e pré-triagem de resíduos	Rotineira	Condução de empilhador	Exposição a ruído					R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a verificação dos equipamentos de trabalho de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005. Efetuar a avaliação de ruído ocupacional.					
			Exposição a vibrações					R	M	7	Aceitável	Baixa	Efetuar a avaliação de vibrações.					
			Exposição a gases e poeiras					R	M	7	Aceitável	Baixa	–					
			Capotamento da viatura					R	M	7	Aceitável	Baixa	–					
			Choque contra objetos					R	M	7	Aceitável	Baixa	–					
		Movimentação mecânica de cargas	Queda de objetos					R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação em ergonomia no posto de trabalho. Sempre que necessário recorrer a meios mecânicos para movimentar a carga.					
		Circulação no exterior	Desconforto térmico					R	M	7	Aceitável	Baixa	–					
		Triagem de resíduos/movimentação manual de cargas	Desrespeito dos princípios ergonómicos					R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação em ergonomia no posto de trabalho. Sempre que necessário recorrer a meios mecânicos para movimentar a carga.					
			Contacto ou inalação de substâncias					R	N	2	Trivial	Nula	Seguir o procedimento de pré-triagem					
			Exposição a agentes biológicos					R	M	7	Aceitável	Baixa	Sensibilização dos trabalhadores para a importância da vacinação					
			Queda de pessoas a diferentes níveis					I	CRI	6	Aceitável	Baixa						
			Queda de objetos					I	CRI	6	Aceitável	Baixa	–					
		Existência de abertura no solo	Queda de pessoas a diferentes níveis					R	M	7	Aceitável	Baixa	Colocação de barra a 110cm no acesso ao abre sacos; Colocação de varandim no tapete no cais do TM.					
			Manipulação de resíduos					Exposição a agentes biológicos	R	M	7	Aceitável	Baixa	Sensibilização dos trabalhadores para a importância da vacinação				
		Contacto ou inalação de substâncias						R	N	2	Trivial	Nula	–					
		Golpes, cortes, perfuração, picadas						R	M	7	Aceitável	Baixa	–					
		Triagem de Resíduos	Rotineira					Triagem de resíduos/movimentação manual de cargas	Desrespeito dos princípios ergonómicos	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento das medidas referidas nas instruções de segurança: - ITSST 36 Movimentação Manual de Cargas c) As máquinas só são manobradas por pessoal com formação específica e autorizado para o efeito, AnexoII_Autorização de Trabalhadores Rev02. d) Disponibilização de meios de combate a incêndio, kit de derrames e primeiros socorros. e) Limpeza periódica das instalações e organização do local de trabalho.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho. c) Existência de manual de instruções dos equipamentos em português e instruções de utilização. d) Verificação periódica do estado de conservação de todos os equipamentos de trabalho e componentes de segurança.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Vigilância médica periódica da saúde do trabalhador de acordo com o estabelecido na legislação, nomeadamente com audiometrias. c) Consulta anual aos trabalhadores em matéria de SST. d) Disponibilização de meios de combate a incêndio, Kit de derrames e primeiros socorros. f) Disponibilização de equipamentos de proteção individual.	R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação em ergonomia no posto de trabalho. Sempre que necessário recorrer a meios mecânicos para movimentar a carga.
									Contacto ou inalação de substâncias				R	N	2	Trivial	Nula	Seguir o procedimento de pré-triagem
									Exposição a agentes biológicos				R	M	7	Aceitável	Baixa	Sensibilização dos trabalhadores para a importância da vacinação
									Exposição ao ruído				R	M	7	Aceitável	Baixa	Sensibilização dos trabalhadores para a importância da vacinação
									Exposição a vibrações				R	M	7	Aceitável	Baixa	Sensibilização dos trabalhadores para a importância da vacinação
Desobstrução de tapetes	Queda de objetos			I	CRI	6	Aceitável	Baixa	–									
	Lesões músculo-esqueléticas			R	M	7	Aceitável	Baixa	Promover a realização de pequenos exercícios de alongamento/relaxamento. Formação em ergonomia.									
Manipulação de resíduos	Exposição a agentes biológicos			R	M	7	Aceitável	Baixa	Sensibilização dos trabalhadores para a importância da vacinação									
	Contacto ou inalação de substâncias			R	N	2	Trivial	Nula	–									
	Golpes, cortes, perfuração, picadas			R	M	7	Aceitável	Baixa	–									
Armazenamento incorreto de materiais	Queda de objetos em manipulação ou soltos			R	M	7	Aceitável	Baixa	-									
Trabalhos por baixo de equipamentos	Desrespeito dos princípios ergonómicos			R	M	7	Aceitável	Baixa	-									
Posições de trabalho incorretas	Lesões músculo-esqueléticas			R	M	7	Aceitável	Baixa	Promover a realização de pequenos exercícios de alongamento/relaxamento. Formação em ergonomia.									
Acesso a partes móveis	Entalamento por ou entre objetos			P	N	5	Aceitável	Baixa	-									
Movimentação manual de cargas/manuseamento de objetos pesados	Sobre-esforço, posições de trabalho incorretas			R	M	7	Aceitável	Baixa	Sempre que possível, garantir a existência de meios mecânicos auxiliares para a movimentação de cargas.									
	Queda de objetos			R	M	7	Aceitável	Baixa										
Armazenamento ou manipulação incorreta de produtos químicos	Incêndios/ Explosões			R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação em combate a incêndios.									
Manipulação de produtos químicos (Ex: produtos de limpeza, tintas)	Exposição a produtos químicos/ Contacto com pele, olhos e mucosas / Inalação de vapores / Projeção de salpicos			R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a formação dos trabalhadores em primeiros socorros.									
Manipulação de produtos químicos com riscos para o património genético	Riscos para o património genético pelo contacto com pele, olhos e mucosas / Inalação de vapores / Projeção de salpicos			I	M	6	Aceitável	Baixa	Garantir que o inventário de produtos químicos se encontra devidamente atualizado.									

Centro de Trabalho/ Contrato		PB / Triagem Embalagens													
Posto de Trabalho		Técnico de Manutenção - Mecânica e Elétrica													
Tarefa	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspeto Perigoso	Fator de Risco	Medidas de Controlo Existentes				Avaliação Quantitativa			Avaliação Qualitativa	Prioridade de Ação	Medidas de Controlo		
				Comportamentais	Ambiente e Local de Trabalho	Condições do Material	Organizativas	Probabilidade	Severidade	Risco					
Todas as tarefas de manutenção e limpeza	Rotineira	Trabalho no interior da instalação	Pisadela de objetos cortantes e/ ou perfurantes	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento das medidas referidas nas instruções de segurança: - ITSST 08 Utilização Ferramentas Manuais - ITSST 10 Utilização de Escadas de Trabalho Manuais - ITSST 11 Utilização de equipamentos elétricos - ITSST 15 Utilização armazenamento produtos químicos - ITSST 36 Movimentação Manual de Cargas - ITSST 55 Manutenção e Serviços - ITSST 34 Utilização PlataformaElevatória c) Cumprimento da autorização de trabalho para cada equipamento de trabalho ou trabalho de risco especial - risco elétrico (Anexo II_Autorização de Trabalhadores_Rev.2) d) Formação dos trabalhadores em trabalhos em altura e utilização do sistema antiqueda e) Formação de condução de plataformas elevatórias				a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Vigilância médica periódica da saúde do trabalhador de acordo com o estabelecido na legislação, nomeadamente com audiometrias. c) Consulta anual aos trabalhadores em matéria de SST. d) Disponibilização de meios de combate a incêndio, Kit de derrames e primeiros socorros. e) Disponibilização de equipamentos de proteção individual. f) Realização de pausas e descansos, distribuição tarefas e competências de forma clara e inequívoca, planeamento do trabalho extra.	R	M	7	Aceitável	Baixa	-	
			Iluminação inadequada						R	M	7	Aceitável	Baixa	-	
			Desconforto térmico						R	M	7	Aceitável	Baixa	-	
			Exposição a gases e poeiras						R	M	7	Aceitável	Baixa	-	
	Rotineira	Derrame de produtos	Queda mesmo nível						R	M	7	Aceitável	Baixa	-	
	Rotineira	Trabalho em altura	Queda de pessoas em altura						O	M	7	Aceitável	Baixa	Formação de Trabalhos em Altura	
	Rotineira	Acesso a tapetes, raspadores e motores	Queda de pessoas em altura						O	M	7	Aceitável	Baixa	Utilização de Plataforma Elevatória	
	Rotineira	Acesso ao interior de equipamentos - espaços confinados	Queda de pessoas a diferentes níveis						R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação de espaços confinados	
	Rotineira	Utilização de Escadotes	Queda de pessoas a diferentes níveis						R	M	7	Aceitável	Baixa	Verificação das escadas de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005. Formação de trabalhos em altura.	
	Rotineira	Armazenamento incorreto de materiais	Queda de objetos em manipulação ou soltos						R	M	7	Aceitável	Baixa	-	
	Rotineira	Trabalhos por baixo de equipamentos	Desrespeito dos princípios ergonómicos						R	M	7	Aceitável	Baixa	-	
	Rotineira	Posições de trabalho incorretas	Lesões músculo-esqueléticas						R	M	7	Aceitável	Baixa	Promover a realização de pequenos exercícios de alongamento/relaxamento. Formação em ergonomia.	
	Rotineira	Acesso a partes móveis	Entalamento por ou entre objetos						P	N	5	Aceitável	Baixa	-	
	Rotineira	Movimentação manual de cargas/manuseamento de objetos pesados	Sobre-esforço, posições de trabalho incorretas						R	M	7	Aceitável	Baixa	Sempre que possível, garantir a existência de meios mecânicos auxiliares para a movimentação de cargas.	
	Rotineira		Queda de objetos						R	M	7	Aceitável	Baixa		
	Rotineira	Manuseamento de ferramentas, máquinas e materiais cortantes	Entalamentos/ Cortes com objetos ou outros materiais						R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação em primeiros socorros.	
	Rotineira		Exposição a ruído						R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a verificação dos equipamentos de trabalho de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005. Efetuar a avaliação de ruído ocupacional.	
	Rotineira		Exposição a vibrações						R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a verificação dos equipamentos de trabalho de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005. Efetuar a avaliação de vibrações	
	Rotineira		Projeção de partículas, poeiras e serrim						R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a verificação dos equipamentos de trabalho de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005.	
	Rotineira		Contactos elétricos diretos e indiretos						R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a verificação dos equipamentos de trabalho de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005.	
	Rotineira	Armazenamento ou manipulação incorreta de produtos químicos	Incêndios/ Explosões						R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação em combate a incêndios.	
	Rotineira	Manipulação de produtos químicos (Ex: colas, lubrificantes, produtos de limpeza, tintas)	Exposição a produtos químicos/ Contacto com pele, olhos e mucosas / Inalação de vapores / Projeção de salpicos						R	M	7	Aceitável	Baixa	Garantir a formação dos trabalhadores em primeiros socorros.	
	Não rotineira	Manipulação de produtos químicos com riscos para o património genético	Riscos para o património genético pelo contacto com pele, olhos e mucosas / Inalação de vapores / Projeção de salpicos						I	M	6	Aceitável	Baixa	Garantir que o inventário de produtos químicos se encontra devidamente atualizado.	
	Tarefas de manutenção com recurso a rebarbadora	Rotineira	Limalhas e poeiras metálicas						Contacto ou inalação de substâncias	R	M	7	Aceitável	Baixa	-
									Projeção de fragmentos, partículas ou fluidos	P	N	5	Aceitável	Baixa	-
Superfícies quentes			Contactos térmicos com superfícies	P	N	5	Aceitável	Baixa	-						
Tarefas de verificação em quadros elétricos	Rotineira	Quadros elétricos	Contactos elétricos diretos e indiretos, Eletrização, Eletrocussão	R	M	7	Aceitável	Baixa	Formação em primeiros socorros. Formação de segurança elétrica.						

Centro de Trabalho/ Contrato		PB / Triagem Embalagens												
Posto de Trabalho		Técnica de Limpeza												
Tarefa	Tipo de Tarefa	Perigo / Aspetto Perigoso	Fator de Risco	Medidas de Controlo Existentes				Avaliação Quantitativa			Avaliação Qualitativa	Prioridade de Ação	Medidas de Controlo	
				Comportamentais	Ambiente e Local de Trabalho	Condições do Material	Organizativas	Probabilidade	Severidade	Risco				
Tarefas de limpeza	Rotineira	Realização de trabalhos em locais com pouco espaço entre mobiliário, entre bancos, etc	Choques contra objetos imóveis	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho. c) Formação específica para a utilização dos equipamentos de trabalho. d) Disponibilização dos manuais de instruções dos equipamentos em português. e) Verificação periódica do estado de conservação de todos os materiais de limpeza e componentes elétricos. f) Aquisição, sempre que possível, de equipamentos de trabalho com nível de ruído inferior a 80db e níveis de vibrações inferior a 2,5 m/s2 (ver manual de instruções). g) Informação aos trabalhadores sobre incompatibilidades dos produtos químicos e disponibilização das fichas de dados de segurança dos produtos utilizados. h) Utilização de produtos químicos de limpeza sem risco para o património genético - ver inventário de produtos químicos. i) Disponibilização de material de limpeza ajustável e de fácil transporte/movimentação (carrinhos de limpeza).	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Cumprimento do Plano de Manutenção das máquinas, equipamentos e instalações de trabalho. c) Sempre que necessário, sinalização das zonas molhadas com placa "Pavimento Escorregadio - Circular com Precaução". d) Garantir um correto armazenamento dos produtos de limpeza, tendo em atenção ao estado de conservação das estantes/prateleiras, colocando o material mais pesado sempre na base das mesma. e) Disponibilização de meios de combate a incêndio, primeiros socorros e kit de derrames.	a) Formação de acolhimento e formação periódica de SST. b) Vigilância médica periódica da saúde do trabalhador de acordo com o estabelecido na legislação. c) Consulta anual aos trabalhadores em matéria de SST. d) Disponibilização de equipamentos de proteção individual de acordo com o plano de proteção individual. e) Disponibilização de meios de combate a incêndio, primeiros socorros e kit de derrames. f) Organização do trabalho de forma a: - garantir pausas regulares para descanso; - distribuição de tarefas de forma clara e inequívoca; - planear adequadamente o trabalho extra não prolongando em excesso a jornada de trabalho habitual; - promover a rotatividade de tarefas e alternância de posturas; - recompensar o trabalho quando é bem executado.	R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Existência de pavimentos molhados, obstáculos no solo, irregularidades do pavimento	Queda de pessoas ao mesmo nível				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Circulação nas escadas do edifício	Queda de pessoas a diferentes níveis				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Queda de material de limpeza (utensílios de limpeza, produtos químicos...)	Queda de objetos em manipulação ou soltos				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Recolha de lixo, manipulação de utensílios de limpeza...	Cortes com objetos ou outros materiais				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Recolha e separação de lixo	Agentes biológicos				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Posições de trabalho incorretas/ Esforços	Lesões músculo-esqueléticas				O	M	10	Tolerável	Média	Garantir que o equipamento de trabalho (vassouras, esfregonas...) permite a regulação do cabo de forma a que as trabalhadoras estejam numa postura o mais direita possível.		
		Movimentação manual de cargas	Sobre-esforço, posições de trabalho incorretas				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Queda de objetos				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Utilização de equipamentos de limpeza	Contacto elétrico direto e indireto				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Exposição ao ruído				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Exposição a vibrações				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Utilização de Escadotes				Queda de pessoas a diferentes níveis	R	M	7	Aceitável	Baixa	Verificação das escadas de acordo com o Decreto-lei nº 50/2005.	
		Armazenamento ou utilização incorreta de produtos químicos	Incêndios/ Explosões				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Armazenamento ou utilização incorreta de produtos químicos com riscos para o património genético	Exposição a produtos químicos/ Projeção de salpicos/ Contactos com a pele, olhos e mucosas/ Incêndios/ Explosões				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
		Manipulação de produtos químicos de limpeza	Exposição a produtos químicos/ Projeção de salpicos/ Contactos com a pele, olhos e mucosas				R	M	7	Aceitável	Baixa	Disponibilização das FDS		
		Circulação entre edifícios	Desconforto térmico				R	M	7	Aceitável	Baixa	Avaliação de conforto térmico do local de trabalho.		
			Exposição a substâncias químicas/ poeiras				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Lesões músculo-esqueléticas				O	M	10	Tolerável	Média	Garantir que o equipamento de trabalho (vassouras, esfregonas...) permite a regulação do cabo de forma a que as trabalhadoras estejam numa postura o mais direita possível.		
			Sobre-esforço, posições de trabalho incorretas				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Queda de pessoas ao mesmo nível				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Queda de pessoas a diferentes níveis				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Iluminação inadequada				R	M	7	Aceitável	Baixa	Solicitar avaliação de iluminação do local de trabalho.		
			Agentes biológicos				R	M	7	Aceitável	Baixa	-		
			Exposição a agentes patogénicos				R	M	7	Aceitável	Baixa	Solicitar avaliação da qualidade de ar interior no local de trabalho.		

Tipo Tarefa

Rotineira

Não rotineira

Emergência

Avaliação Quantitativa

Trivial

Aceitável

Tolerável

Importante

Intolerável

Prioridade Ação

Nula

Baixa

Média

Alta

Ação Imediata

Probabilidade

F Frequente

P Provável

O Ocasional

R Remota

I Improvável

Severidade

C Catastrófico

CRI Crítico

M Marginal

N Negligenciável

ANEXO XIII

PLANO DE MANUTENÇÃO (ÁGUAS RESIDUAIS)

**Limpeza dos Tanques Pista
Lavagem e Separadores de
Hidrocarbonetos
Oficina Planalto Beirão**

Serviços Planalto Beirão

1. Objetivos e Enquadramento

O presente documento pretende resumir o conjunto de ações a desenvolver no âmbito da manutenção e limpeza dos dois separadores de hidrocarbonetos instalados na zona da Oficina Planalto Beirão, assim como dos tanques de receção/decantação das águas residuais da pista de lavagem de viaturas.

As águas residuais produzidas na pista de lavagem de viaturas do CITERPB, são encaminhadas para um decantador e reservatório auxiliar, e destes para um separador de hidrocarbonetos (neste documento será designado *Separador HT1*).



Figura 1 – Tanques receção de águas residuais



Figura 2 - Pormenor separador hidrocarbonetos da pista lavagem viaturas.

As águas pluviais e de pequenas lavagens, que entram em contacto com fluídos (óleos, e outros lubrificantes) existentes nas áreas da oficina em que se encontram estacionadas viaturas, em que são realizadas algumas operações de manutenção/reparação e zona de abastecimento de combustível, são encaminhadas para um segundo separador de hidrocarbonetos (neste documento será designado *Separador HT2*).



Figura 3 – Separador hidrocarbonetos – águas zona oficina

2. Limpeza e Manutenção dos tanques receção/decantação



Figura 4 – Identificação dos tanques

Instruções :

1 – A manutenção destes tanques deve ser efetuada uma vez por mês.

2 – Tendo em conta que existe uma grande acumulação de sólidos no fundo do tanque 1 e é necessário injectar água para proceder à sua remoção, essa água deve ser retirada do tanque 2 e transferida para o tanque 1.

3– Os sólidos retirados do tanque 1 serão enviadas para aterro, correspondendo a aproximadamente 2 cargas/ limpeza. As águas com menos quantidade de sólidos são descarregadas, lentamente, na pista de lavagem de viaturas.

4 – Conforme ficou definido, depois da limpeza e enquanto o decantador vai enchendo, será colocado um filtro/malha na estrutura de metal existente na zona de saída de água do tanque 1, que impedirá a passagem de materiais que flutam à superfície, para a fase seguinte.

3 . Limpeza e Manutenção dos Separadores de Hidrocarbonetos

3.1 Controlo Mensal

Os dois separadores de óleos existentes devem ser controlados mensalmente, de acordo com o definido no manual destes equipamentos:

1 – controlar visualmente a superfície do líquido e, caso se revele necessário, eliminar objetos flutuantes;

2 – enquanto estiver a passar água no separador, controlar visualmente os níveis de água antes de depois do filtro coalescente. A diferença deve entre os níveis deve ser inferior a 50 mm (5 cm). Caso contrário, deve-se limpar o filtro coalescente.

2.1 Limpeza Filtro Coalescente

À partida esta operação será realizada quando a câmara estiver vazia. Com decorrer da manutenção otimiza-se este ponto.

Efetuada com um jato de água à pressão da rede, incluindo paredes, tubagens e particularmente a válvula e o flutuador. (A pressão mínima pode ser de 4 bar, mas para evitar danos nunca pode ultrapassar 10 bar)

3 – verificação do manto de sólidos depositado no fundo da câmara.

Observação : Para o separador HT 1 (o que recebe águas pista lavagem), para além destas ações, deve verificar-se aspeto da água à superfície e, se estiver com uma carga residual elevada, retira-se o sobrenadante com a Joper, descarregando-se na pista de lavagem.

3.2 Limpeza Semestral

De acordo com as indicações do manual de manutenção, deve proceder-se aos esvaziamento da câmara sempre se verifique uma das seguintes condições:

- quando se atinge 80 % da capacidade de armazenamento de óleos;
- quando se atinge metade da capacidade prevista para as lamas;
- no mínimo, de 6 em 6 meses.

O esvaziamento será realizado por uma empresa especializada na gestão deste tipo de resíduos. À partida, esta operação será efetuada duas vezes por ano, no entanto, se durante as inspeções mensais for detetada alguma das duas primeiras condições acima referidas, deverá ser comunicada para avaliação da necessidade de aumentar a frequência de esvaziamento.

Assim, se o operador verificar que a altura do manto de lamas é muito elevado ou que o aspeto da água à superfície se alterou significativamente, deve comunicar, através de um "Registo de Ocorrências Diversa" o estado em que se encontra o separador para que seja avaliada a situação e, se necessário, antecipar a limpeza por uma empresa externa.

A empresa externa responsável pela limpeza, terá autorização para a operação de gestão deste tipo de resíduos, sendo obrigatório preencher documento que prova a gestão adequada.

		Manutenção Equipamentos ETAR -PL													Integrado no Plano Manutenção Preventiva Planalto Beirão - Rev 05	
		Plano Anual de Manutenção - 2023														
Equipamento	Descrição/Operação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Observações	A efectuar por	
Flo-Get (H1)	Verificação estado óleo			S						S				Efectuar substituição óleo qd necessário	Operador	
	Verificação estado vedação mecânica			S						S						
	Limpeza para remoção corpos filamentosos			S						S						
	Inspecção estado geral									A				Annual ou às 2000 horas	Mecânico Oficina PB	
	Substituição óleo			Bienal						Bienal				Operações Bienais - efectuar se responsavel de manutenção considerar pertinente		
	Revisão geral bomba			Bienal						Bienal						
Bomba Centrífuga [Alimentação DAF]	Lubrificação chumaceira/ selo mecânico			S						S				Semestral ou 500 horas	Operador	
Caudalímetro [Entrada DAF]	Verificação do estado de conservação geral e limpeza tubagem									A					Operador	
Câmaras DAF	Esvaziar e limpar	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		Operador	
Raspador mecânico do DAF	Lubrificar rolamentos e corrente			T			T			T			T		Operador	
	Limpar rolamentos e corrente			T			T			T			T			
Bomba pressurização/ recirculação DAF	Verificação existência folgas									A					Mecânico	
	Verificação consumos									A						Electricista
Compressor acoplado Flotador	Substituição óleo			S						S				ou 300 horas	Mecânico	
	Limpeza do filtro aspiração			T			T			T			T	Substituição será efectuada de acordo com desgaste [ou 100 horas]	Operador	
	Verificação tensão correias	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		Operador	
Sonda pH	Calibração sonda	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		Ventilaqua	
	Verificação estado do eléctrodo e cabo	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
Bombas doseadoras (Marca: Colberge Modelo: SGA): [Coagulante; Floculante 1 e 2; Neutralizador]	Verificação da fixação dos parafusos na cabeça doseadora			T			T			T			T		Operador	
	Verificação das tubagens de doseamento (aspiração/compressão)			T			T			T			T			
	Verificação da fixação das válvulas de aspiração e compressão			T			T			T			T			
	Controlo da existência de humidade no orifício de fugas da cabeça doseadora			T			T			T			T			
	Verificação estado funcionamento - colocação funcionamento em contínuo			T			T			T			T			
	Limpeza através de passagem de água no circuito (excepto bomba doseadora de neutralizador)									A						
Bombas doseadoras (Marca: Colberge Modelo: MP) [Oxidante; Anti espuma]	Verificação estado diafragma			T			T			T			T		Operador	
	Verificação válvulas de descarga e aspiração			T			T			T			T			
	Verificação da estanquidade da cabeça doseadora			T			T			T			T			
	Verificação do aperto dos parafusos da cabeça			T			T			T			T			
Depósitos reagentes	Esvaziar e limpar depósito			S						S					Operador	
	Limpeza e verificação estado conservação sonda nível mínimo			S						S						
	Limpeza e verificação estado conservação tubo pesca			S						S						
Motor Agitadores lentos [Floculante 1 e 2]	Limpeza agitador e verificação estado rolamento			S						S					Operador	
	Verificação estado óleo									A				Substituir quando necessário	Mecânico	
Flo Get (H2)	Verificação estado óleo			S						S				Efectuar substituição óleo qd necessário	Operador	
	Verificação estado vedação mecânica			S						S						
	Limpeza para remoção corpos filamentosos			S						S						
	Inspecção estado geral									A				Annual ou às 2000 horas	Mecânico	
	Substituição óleo			Bienal						Bienal				Operações Bienais - ou quando responsável manutenção considerar pertinente		
	Revisão geral bomba			Bienal						Bienal						
Bomba submersível c/ triturator [alimentação futuro efluente doméstico]	Verificação estado óleo			S						S					Oficina	
	Verificação estado vedação mecânica			S						S						
	Limpeza para remoção corpos filamentosos			S						S						
	Inspecção estado geral									A				Operações Bienais - ou quando responsável manutenção considerar pertinente	Mecânico	
	Substituição óleo									Bienal						
	Revisão geral bomba									Bienal						
Bomba submersível [Alimentação SBR]	Inspecção cuidada ao estado geral da bomba									A					Mecânico	
Caudalímetro [Saída SBR]	Verificação do estado de conservação geral e limpeza tubagem									A					Operador	
Soprador [fornecimento ar ao SBR]	Limpeza da Grelha Motor	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		Operador	
	Substituição filtro cartucho													1000 horas ou quando nível de desgaste justificar	Operador	
	Verificar estado dos elementos do silenciador			S						S						
	Substituição rolamentos motor													20 000 horas	Oficina	
	Purga de condensados da rede difusores	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		Operador	
Agitador submersível Tanque SBR	Inspecção cuidada ao estado do misturador									A				ou 4000 horas	Oficina	
	Verificação estado óleo - (substituir caso haja vestígios de água)									A						
	Substituição óleo									Bienal				Bienal ou 4000 horas - ou quando responsável manutenção considerar pertinente		
	Verificação estado vedação mecânica									A				4000 horas ; substituir qd estiver danificada		
	Limpeza para remoção corpos filamentosos									A						
	Revisão geral do misturador													3 em 3 anos - ou quando o responsável de manutenção considerar pertinente		
Bomba submersível [Descarga lamas SBR]	Inspecção cuidada estado geral bomba									A					Mecânico	
Bomba pneumática alimentação filtro prensa	Limpeza das esferas			S						S				sempre que necessário	Operador	
	Limpeza silenciador			S						S						
Filtro Prensa	Verificação estado óleo (cor e cheiro)									A				ou 200 horas	Mecânico	
	Controlar nível óleo através do visor:sempre que necessário atestar									A				ou 200 horas		
	Substituição óleo													600 horas ou necessidade substituição de acordo com resultado avaliação anual		
	Limpeza do interior depósito															
	Verificar estado do filtro de retorno									A				ou 200 horas		
	Substituir cartucho de papel do filtro de retorno													definida de acordo com nível desgaste verificado na avaliação anual		
	Verificar estado do filtro de aspiração									A				ou 200 horas		
	Controlo de estanquidade: procurar fugas									A				ou 200 horas		
	Controlo pressão de serviço									A				ou 200 horas		
	Cilindro hidráulico: verificação estanquidade									A				ou 200 horas		
	Verificação copos de lubrificação cilindro hidráulico									A				ou 200 horas		
Compressor Geral [Ingersoll Rand]	Verificar tensão das correias	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		Operador	
	Controlar válvulas retenção	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
	Controlar ligações eléctricas	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
	Substituição óleo no grupo compressor			S						S				ou 300 horas	Mecânico	
	Teste Válvula electrónica drenos	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		Operador	
	Verificar eventuais corrosões no depósito									A					Mecânico	
	Substituição do filtro de ar															
	Substituição da correia de transmissão													600 horas		
	Substituir válvula de retenção															
	Substituir a placa das válvulas													600 horas		
	Substituir manostato															
Substituir válvulas de segurança																
Substituir a torneira de descarga do depósito													trienal ou 1800 horas			
Quadros eléctricos	Reaperto contactos eléctricos									A					Electricista	
	Aplicação spray anti corrosão									A						
	Limpeza geral do quadro									A						
Bóias de nível	Verificação estado conservação e limpeza			S						S					Operador	
Bomba Centrífuga [reservatórios pista lavagem]	Inspecção geral bomba									A						



Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
GERAL					
105		1	Instalação	Todos os dados de ajuste dos aparelhos devem ser anotados no esquema de conexões	Permanente
EQUIPAMENTOS					
203	21GP05 22GP05	2	Bomba de recirculação com camisa de arrefecimento dos blocos da 1ª fase BM hp30-3NE	Verificar correto funcionamento - verificar caudal e comparar com os sensores de controlo de fluxo Verificação de possíveis fugas na caixa de ligação elétrica – apertar parafusos ou trocar junta Medição da corrente do motor MS6000 e notar; comparar com valores anterior	1800h
				Trocar liquido de arrefecimento e verificar se for necessário trocar peças de desgaste do motor e bomba Limpeza interior – motor, bomba, camisa	4500h

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
204.1	61GP05	1	DDA 17-7 + Acessórios de bombas de dosagem de ácido	Controlo visual, verificar correto funcionamento e estanquidade	24h
204.2	61GP06	1	DDA 7,5-16 + Acessórios de bombas de dosagem de ácido	Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituir as peças de desgaste	1800h
				Substituir membrana e válvulas	Anual
205	20GP05	1	Agregado de bomba de alta pressão CAT 3541	Mudança de óleo Verificar tensão da correia trapezoidal; ajustar tensão se for necessário	Mensalmente
				Revisão completa da bomba: Mudança das válvulas e juntas; verificar todas as peças no interior da bomba / em movimento (pistão, cambota, roletes, etc...). Peças não poder ter folgas Verificar equipamentos de segurança: armotecedor, válvula de segurança e mangueiras de ligação ao processo	Anual

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
206	80GP05 90GP05	2	Bomba submersível de mistura tanque CIP e Dreno conentor AP12.40.08.3	Controlo visual, verificar função, controlar se existem contaminações / incrustações / obstrução; limpar se for necessário. Medir / verificar consumo de energia	mensal
207	64GP05	1	Bomba de dosagem anti precipi- tante DDE 6-10 B-PVC	Controlo visual, verificar funcionamento e estanquidade. Controlar todas as peças em contato com o meio; se for necessário, substituir as peças de desgaste Substituir membrana e válvulas	24h 1800h Anual
210	21HS05 21HS10 22HS05 22HS10	4	Tubo de pressão BPV 8-1200-SP-5	Abrir todas as tampas; verificar a existência de partículas como por exemplo peças de plástico que cortam a membrana na entrada da 1a membrana Trocar o-rings se for necessário; lubrificação com glicerina! Lubrificar as tampa para evitar incrustações	Semestral
211	31HS05	1	Tubo de pressão PRO 8-450-EP-5		

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
212	41HS05	1	Tubo de pressão PRO 8-450-EP-5	Abrir todas as tampas; verificar a existência de partículas como por exemplo peças de plástico que cortam a membrana na entrada da 1a membrana Trocar o-rings se for necessário; lubrificação com glicerina! Lubrificar as tampa para evitar incrustações	Semestral
230	51GQ05	1	Compressor de ar comprimido	Mudança de óleo; limpeza filtro de ar – trocar se for necessário	Anual
238	90GQ15	1	Ventilador sala elétrica – Ventilador radial SEAT20	Controlo visual, verificação do correto funcionamento (ruídos estranhos / equilíbrio) e medir consumo elétrico do motor	Mensal
240	90GQ05	1	Aspiração tanques entrada + CIP Ventilador radial STORM 10		

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
242	51QM10 51HQ10 51HQ15 51HQ20 51HS05	1	Tratamento de ar comprimido Filtro de carvão ativado para válvula de regulação	Mudança dos filtros e cartucho de carvão ativado	Anual / quando for necessário
250	10GP05	1	Bomba de pré-pressão VMS10-5	Comparar os pontos de trabalho com o histórico (pressão-caudal-percentagem) para verificar desgastes nas turbinas / vedação	Trimestral
251	30GP05	1	Bomba de alta-pressão 2ª fase VMS 6-18	Verificar consumo elétrico Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituí-las	Trimestral
252	40GP05	1	Bomba de alta-pressão 3ª fase VMS 6-18		Anual

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
INSTUMENTAÇÃO					
300.1	12BQ05 20BQ05 28BQ05 38BQ05 75BQ05	5	Medidor de condutividade UNICON LF ref. LF-2-xx	Controlo visual, verificar funcionamento Comparar valores de medição com um instrumento portátil ou análise de laboratório Calibração, limpeza	Trimestral
300.2	12BQ05 20BQ05 28BQ05 38BQ05 75BQ05	5	Condutividade sonda e cabo UNICON Eléctrodos ref. LF 4213 e LF3213 Cabo SKM8-02-VA		
301.1 301.2	12BQ10 28BQ10 75BQ10	3	Cabo e sonda pH (pH/Redox) AST pH PT 1000/120/6		Semanal / quinzenal

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
301.3	12BQ10 28BQ10 75BQ10	3	Conversor pH e Redox UNICON-pH-1-02-3-13	Controlo visual, verificar funcionamento Comparar valores de medição com um instrumento portátil ou análise de laboratório	Trimestral
305	10BF05 12BF05 20BF05 21BF10 21BF20 22BF10 22BF20 38BF05 70BF05	9	Caudalímetro eletromagnético MIK-5VA55AC34P	Controlo visual, verificar correto funcionamento (medir sinal; plausibilidade dos caudais), controlar se existem contaminações e incrustações (interior e exterior); limpar, se for necessário.	Trimestral
306	30BF05 40BF05	2	Caudalímetro ultrassónico DUK-12G5HC34PLY	Controlo visual, verificar correto funcionamento (medir sinal; plausibilidade dos caudais), controlar se existem contaminações e incrustações (interior e exterior); limpar, se for necessário.	Trimestral

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
311	90BP05	1	Medidor de pressão diferencial UNICON-P; -1500...1500Pa	Controlo visual, verificar correto funcionamento; medir sinal	Trimestral
313	90BQ05	1	Igard IS Medidor H2S	Controlo visual, verificar função, verificar a calibração de acordo com especificações do fabricante; se for necessário re-calibrar Substituir filtro seletivo (sensor)	Trimestral 2 anos
318	51BP05	1	PT5504 Pressão ar comprimido	Controlo visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída	Trimestral
319	21BF10 22BF10 23BF10	3	Sensores de controlo de fluxo SA5000	Controlo visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída; comparar valor com medidor portátil	Trimestral

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
325.1	11BP05 11BP10 12BP05 28BP05 38BP05 20BP05 21BP05 22BP05 23BP05 30BP05 40BP05	5 6	Sensores de pressão PN2594 – 0.....10bar PN2592 – 0...100bar	Controlo visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída	Trimestral
326	10BL05 80BL05	2	Sensores de nível PI2898	Controlo visual, verificar função, medir sinal de saída e comparar com valor real (medição por comparação)	Trimestral



Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
327	90BT05 90BT10	2	Sensor de temperatura TA2212	Controlo visual, verificar função	Trimestral
VÁLVULAS E ACESSÓRIOS					
405	30QN05 40QN05	2	Válvula de regulação por agulha (2ª e 3ª fase) Samson 3510+3374	Verificar estado do conjunto assento / agulha	Semestral
410	20QN05	1	Válvula de regulação 1ª Fase Samson 3510-7 + 3277 + 3720-2	Verificar estado do conjunto agulha / assento ao sinais de desgaste	Semestral
413	20QN10 28QN05 30QN10 38QN05 70QN05	5	Válvula de retenção de pressão GF tipo 586 DN25; DN32; DN40	Controlo visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
418	61QN10 61QN11	2	Válvula de Injeção H2SO4	Controlar peças móvel no interior; eventuais contaminações/incrustações limpar, verificar estado da mola	Mensal
418	61QN10 61QN11	2	Válvula de Injeção H2SO4	Controlar peças móvel no interior; eventuais contaminações/incrustações limpar, verificar estado da mola	Mensal
419	61QN05 61QN06	2	GRUNDFOS - Válvula de retenção de pressão + válvula de segurança para dosagem H2SO4		
420	64RM05	1	GRUNDFOS – Válvula de sucção anti-scalant Grundfos	Controlo visual, verificar função e estanqueidade	Trimestral
421	64QM05	1	GRUNDFOS – Válvula de injeção anti-scalant Grundfos	Controlo visual, verificar função e estanqueidade	Trimestral

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
422	11RM05 30RM05 40RM05 48RM05 90RM05	5	Válvula anti-retorno PVC – GF562	Controlo visual, verificar funcionalidade e peças interior (mobilidade e estanqueidade)	Mensal
426	51KH05	1	Festo Valve cluster – ilha de válvulas electropneumáticas	Controlo visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade; limpeza do filtro	Trimestral
ELÉCTRICO					
E001		1	Quadro eléctrico	Testar os disjuntores e diferenciais. Utilizar o botão de teste do próprio equipamento.	Mensalmente
E002		1	Aperto mecânico de equipamentos	Verificar apertos dos cabos aos equipamentos para evitar mal-contacto. O valor da força a usar para este aperto (em Nm) deverá ser o indicado pelo fabricante do respetivo equipamento.	Trimestral
E003		1	Limpeza do quadro	Os equipamentos deverão ser limpos de forma a evitar possíveis acumulações de pó suscetíveis de provocarem um curto circuito.	Trimestral



Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
E004		1	Rede de terras	Verificar a resistência de terra	Anual
E005		1	Hardware e Software	Efetuar cópias de segurança / backup	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
GERAL					
100	90XX01	1	Contentor marítimo 40 pés	Controlo visual, controlar se existe ferrugem, se for necessário renovar revestimento e pintura Em caso de fissuras das placas PP do chão ou PE da parede, devem ser reparados para garantir a estanquidade e protecção do contentor – abertura / limpeza da fissura e posteriormente re-soldar.	Trimestral Quando necessário
101	90XX11	1	Mala de primeiros socorros	Verificar a totalidade do conteúdo; verificar prazo de validade; se for necessário repor o conteúdo normatizado	Mensal
102	90XX10	1	Estação lava olhos de primeiros socorros	Verificar se o material está completo; verificar prazo de validade, se for necessário repor o conteúdo normatizado	Mensal
104		1	Parafusos, flanges, uniões de tubos	Controle visual, verificar o assento fixo; limpar ferrugem; renovar massa anti-gripante nas roscas de inox (por exemplo pasta de cobre)	Semestral Anual
105		1	Instalação	Todos os dados de ajuste dos aparelhos devem ser anotados no esquema de conexões	Permanente
106		1	Contentor	A instalação deve ser mantida limpa	Permanente
		1	Sistema dosagem de ácido sulfúrico H ₂ SO ₄	Verifique todas as peças em contacto com o ácido sulfúrico ao seu estado como aperto, fissuras, danos visuais ou desgaste. Limpa imediatamente e bem com muita água em caso de um derame. Verifique mensalmente o correto funcionamento da sonda de derame e da válvula de dreno! Calibração dos sondas pH	Permanente Quinzenal ou quando necessário
EQUIPAMENTOS					

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
203	21GP05 22GP05 23GP05	3	Bomba de recirculação com camisa de arrefecimento dos blocos da 1ª fase BM hp30-3NE	Controle visual, Verificar função e caudal, controlo liquido afrecimento motor	1800h
				Trocar liquido de afrecimento verificar e se for necessário trocar membrana do motor	4500h
				Limpar interior – motor, parte hidráulico, camisa	4500h
				Verificar de possíveis fugas na caixa de ligação elétrica	1800h
				Verificar caudal e comparar com os sensores controlo de fluxo	1800h
204.1	61GP05	1	Bomba doseadora compacta de membrana DDA 30-4 + Acessórios de bombas de dosagem de ácido	Controle visual, verificar correto funcionamento e estanquidade	24h
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituir as peças de desgaste.	1800h
				Substituir membrana e válvulas	Anual
204.2	61GP06	1	Bomba doseadora compacta de membrana DDA 7,5-16 + Acessórios de bombas de dosagem de ácido	Controle visul, verificar correto funcionamento e estanquidade	24h
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituir as peças de desgaste	1800h
				Substituir membrana e válvulas	Anual
205	20GP05	1	Agregado de bomba de alta pressão P71/135-90RE	Controle, nível do óleo/ qualidade do óleo, fugas de óleo, fugas na cabeça da bomba, sobreaquecimento, ruídos estranhos	24h
				Mudança de óleo	2 meses
				Verificar todas as peças em contacto com o liquido, mudança das válvulas da bomba	Anual
				Verificar bom estado dos mangueiras de pressão na entrada e saída	2 meses
				Verificar tensão da correia trapezoidal; ajustar tensão se for necessario	2 meses



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
				Verificar correta função da válvula de segurança	2 meses
				Verificar função correto do amortecedor de pressão; verificar pressão do balão e se for necessário adaptar a pressão do amortecedor ao ponto de trabalho do processo	Permanente
206	80GP05 90GP05	2	Bomba submersível de mistura tanque CIP e Dreno conentor AP12.40.06.3	Controle visual, verificar função, controlar se existem contaminações / incrustações / obstrução; impar se for necessário.	500h
207	64GP05	1	Bomba de dosagem anti precipitante DDE 6-10 B-PVC	Controle visual, verificar funcionamento e estanquidade. Controlar todas as peças em contato com o meio; se for necessário, substituir as peças de desgaste Substituir membrana e válvulas	24h 1800h Anual
210	21HS05 21HS10 22HS05 22HS10 23HS05 23HS10	6	Tubo de pressão BPV 8-1200-SP-5	Controle visual, verificar se existem danos e controlar estanqueidade Abrir todas as tampas; verifique a existência de partículas como por exemplo areia na entrada da 1a membrana Trocar o-rings e lubrificar tampa para evitar incrustações	Semanal Anual
211	31HS05	1	Tubo de pressão PRO 8-600-EP-5	Controle visual, verificar se existem danos e controlar estanqueidade Trocar o-rings e lubrificar tampa para evitar incrustações	Semanal Anual
212	41HS05	1	Tubo de pressão PRO 8-450-EP-5	Controle visual, verificar se existem danos e controlar estanqueidade Trocar o-rings e lubrificar tampa para evitar incrustações	Semanal Anual
214.0	12HQ05 12HQ06	2	Carcaça de filtros de cartucho 7"-BCRD-20-2"-BSP-D-100-B-DOE	Controle visual, controlar se existem contaminações/incrustações, e limpar ou substituir, se for necessário	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
214.1	-	14	Filtros de cartucho	Controlo de pressão diferencial, substituir os filtros se for necessario	24h
215	11HQ05 11HQ06	2	Filtro de areia C-3072-F7; rosca de 4" com distribuição	Controle visual	24h
				Verificar perda de pressão, verificar se o corpo apresenta danos	Trimestral
				Verificar se existe corrosão e fissuras	Anual
				Controle visual (pressão antes e depois de lavagens), controlar se existem contaminações, substituir se for necessário	Quando for necessário
220	10CM05	1	Tanque entrada - Recipiente de armazenamento - PE 1100DF	Controle visual em relação a fugas existentes	Diario
				Controlar se existem contaminações/incrustações, limpar, se for necessário.	Trimestral
221	80CM05	1	Tanque CIP - Recipiente de armazenamento - PE 2500DF	Controle visual em relação a fugas existentes	Diario
				Controlar se existem contaminações/incrustações, limpar, se for necessário.	Trimestral
222	64CM05	1	Tanque anti scalant - Recipiente de armazenamento - 100l	Controle visual em relação a fugas existentes	Diario
				Controlar se existem contaminações/incrustações, limpar, se for necessário.	Trimestral
230	51GQ05	1	Compressor de ar comprimido	Controle visual, verificação de fugas de ar	Semanal
				Limpeza filtro de aspiração	Trimestral
				Mudanza de oleo	Anual
231	51QM15	1	Purga automática descarga de condensado ECODRAIN 30	Controle visual, verificar função via botão de teste	Semanal
236	90GQ10	1	Ventilador sala das máquinas HEP – 25-2T	Controle visual, verificar ventilador ao ruidos estranhos e equilíbrio	Semanal
				Limpar rede na aspiração do ventilador	Mensal

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
237	90HS15	1	Sistema de filtração de ar pressurizado com carvão ativado	Controle visual, substituir pré-filtro quando se tornar visível uma maior descoloração da célula filtrante ou quando já não for alcançada a quantidade de ar de exaustão O carvão ativado devem ser substituídas quando os gases odoríficos/poluentes já não forem absorvidos ou se o medidor de H2S na sala elétrica mostra presença de gases Verificar perda de pressão com caudal max (para referência)	Semestral Troco mínimo anualmente 1800h
238	90GQ15	1	Ventilador sala elétrica – Ventilador radial SEAT20	Controle visual, verificação do correto funcionamento (ruidos estranhos / equilíbrio) e medir consumo de motor	Mensal
239		1	Ar condicionado quadro sala elétrica	Controle visual, verificação do correto funcionamento; limpeza do radiador	
240	90GQ05	1	Aspiração tanques entrada + CIP Ventilador radial STORM 10	Controle visual, verificar ventilador ao ruídos e equilíbrio; medir consumo do motor Verificar a acumulação de condensado	Semanal Semanal
241	51QN05	1	Redutor de pressão com manômetro	Controle visual, verificação do funcionamento	Semanal
242.1	51QM10	1	Válvula de corte com descarga da linha e silenciador	Verificação estado do filtro e substituir quando for necessário; purga manual de eventuais condensado no corpo do filtro	Semanal
242.2	51HQ10	1	Pré-filtro ar comprimido 40micro		
242.3	51HQ15	1	Filtro ar comprimido 5micro		
242.4	51HQ20	1	Filtro fino ar comprimido 0,01micro		
250	10GP05	1	Bomba de pré-pressão VMS10-5	Controle visual, purgar quando necessário o ar do corpo	24h
				Purgar, controlar se vedação do anel deslizante apresenta fugas	1800h
				Comparar os pontos de trabalho com o histórico (pressão, caudal, percentagem) para ver possíveis desgastes nas turbinas	1800h

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituí-las	7000h
251	30GP05	1	Bomba de alta-pressão 2ª fase VMSH 6-140	Controle visual, purgar quando necessário o ar do corpo	24h
				Purgar, controlar se vedação do anel deslizante apresenta fugas	1800h
				Comparar os pontos de trabalho com o histórico (pressão, caudal, percentagem) para ver possíveis desgastes nas turbinas	1800h
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituí-las	7000h
252	40GP05	1	Bomba de alta-pressão 3ª fase VMS 6-180	Controle visual, purgar quando necessário o ar do corpo	24h
				Purgar, controlar se vedação do anel deslizante apresenta fugas	1800h
				Comparar os pontos de trabalho com o histórico (pressão, caudal, percentagem) para ver possíveis desgastes nas turbinas	1800h
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituí-las	7000h
Instrumentação					
300.1	12BQ05	5	Medidor de condutividade UNICON LF ref. LF-2-03-4-3	Controle visual, verificar funcionamento Comparar valores de medição com um instrumento portátil ou analize de laboratorio	Trimestral Semestral
	20BQ05				
	28BQ05				
	38BQ05				
	75BQ05				
300.2	12BQ05	5	Condutividade sonda e cabo UNICON Eléttrodos ref. LF 4213-C0,5-03 Cabo UNICON SKM8-02-VA	Calibrar, controlar sonda, e se for necessário, substituí-la, controlar se existem conta- minações/incrustações, e limpar, se for necessário.	Trimestral
	20BQ05				
	28BQ05				
	38BQ05				
	75BQ05				
301.1		3	Cabo e sonda pH	Verificar função, medição por comparação, e se for necessário, alinhar, limpar sonda	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
	12BQ10 28BQ10 75BQ10		(pH/Redox) AST pH Pt 1000/120/6	Calibração da sonda	Semanal
301.2	12BQ10 28BQ10 75BQ10	3	Conversor pH e Redox UNICON-pH-1-02-3-13	Controle visual, verificar função e valores de ajuste, e se for necessário calibrar novamente a célula de medição	Trimestral
302	10BF05 12BF05 20BF05 38BF05	4	Caudalímetro eletromagnético SM9100	Controle visual, verificar correto funcionamento (medir sinal; plausibilidade dos caudais), controlar se existem contaminações e incrustações (interior e exterior); limpar, se for necessário.	Mensal
303	21BF10 21BF20 22BF10 22BF20 23BF10 23BF20 30BF05 40BF05	8	Caudalímetro eletromagnético SM8100	Controle visual, verificar correto funcionamento (medir sinal; plausibilidade dos caudais), controlar se existem contaminações e incrustações (interior e exterior); limpar, se for necessário.	Mensal
304	70BF05	1	Caudalímetro ultrassónico SU9000	Controle visual, verificar correto funcionamento (medir sinal; plausibilidade dos caudais), controlar se existem contaminações e incrustações (interior e exterior); limpar, se for necessário.	Mensal



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
309	10BL06 61BL07 80BL06	3	Proteção contra o sobre-enchimento (SiWa, CIP, Caixa dosagem de ácido) Liquiphant T FTL31	Controle visual, verificar função, controlar se existem contaminações/incrustações, e limpar, se for necessário.	Mensal
311	90BP05	1	Medidor de pressão diferencial UNICON-P; -1500...1500Pa	Controle visual, verificar correto funcionamento; medir sinal	trimestral
313	90BQ10	1	Igard IS Medidor H2S	Controle visual, verificar função, verificar a calibração de acordo com especificações do fabricante; se for necessário re-calibrar Substituir filtro seletivo (sensor)	Trimestral 2 anos
318	51BP05	1	PT5504 Pressão ar comprimido	Controle visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída	Trimestral
319	21BF10 22BF10 23BF10	3	Sensores de controlo de fluxo SA5000	Controle visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída; comparar valor com medidor portátil	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

325.1	11BP05					
	11BP10					
	12BP05					
	28BP05					
	38BP05					
	20BP05	5	Sensores de pressão	Controle visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída		
	21BP05		PN2594 – 0.....10bar			
325.2	22BP05	6	PN2592 – 0...100bar			Trimestral
	23BP05					
	30BP05					
	40BP05					
326	10BL05 80BL05	2	Sensores de nível LR3000	Controle visual, verificar função, medir sinal de saída e comparar com valor real (medição por comparação)		Semestral
327	90BT05 90BT10	2	Sensor de temperatura TA2212	Controle visual, verificar função		Anual
VÁLVULAS E ACESSÓRIOS						
400.1	20QM05	1	Torneira de esfera 3 peças; DN20; PN100	Controle visual, Verificar estanqueidade		Anual
				Válvula deverá ser aberto/fechado mínimo 3 em 3 meses para evitar bloqueios por incrustação		Trimestral
400.2	20QM10	1		Controle visual, Verificar estanqueidade		Anual



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

			Torneira de esfera 3 peças; DN40; PN100	Válvula deverá ser aberto/fechado mínimo 3 em 3 meses para evitar bloqueios por in- crustação	Trimestral
400.3	21QM05 21QM06 22QM05 22QM06 23QM05 23QM06	6	Torneira de esfera 3 peças; DN50; PN200	Controle visual, Verificar estanqueidade Válvula deverá ser aberto/fechado mínimo 3 em 3 meses para evitar bloqueios por in- crustação	Anual Trimestral
401	12QM10 12QM11 12QM15 12QM16 30QM05 40QM05	6	Válvulas esféricas ZF INOX, DN10; DN15, PN64 Dreno vários pontos de processo	Controle visual, Verificar estanqueidade Válvula deverá ser aberto/fechado mínimo 3 em 3 meses para evitar bloqueios por in- crustação	Anual Trimestral
402	20QM15	1	Válvula de esfera com atuador elétrico Bypass válvula de regulação 1ª fase DN25; PN100; Motor 24V DC	Controle visual, verificar estanqueidade da conexão e consumo de corrente	Anual
403	30QM15 40QM15	2	Válvula de esfera	Controle visual, verificar estanqueidade da conexão e consumo de corrente	Anual

		Bypass válvulas de regulação 2ª e 3ª fase		DN25; PN64; Motor 24V DC	
404	21RM05 22RM05 23RM05	3	Válvulas anti-retorno HSR 30.160	Controle visual, verificar função, verificar as peças moveis como mola e disco do interior	Trimestral
405	30QN05 40QN05	2	Válvula de regulação por agulha (2ª e 3ª fase)	Controle visual (fugas e incrustações interior e exterior), verificar função, verificar mobilidade fácil da peças no interior, verificar posição real com o sinal Verificar estado do conjunto assento / agulha	Trimestral Semestral
410	20QN05	1	Válvula de regulação 1ª Fase RCV200 Badger	Controle visual (fugas e incrustações interior e exterior), verificar função, Verificar mobilidade fácil das peças no interior, verificar posição real sinal, verificar redutor de pressão ar comprimido Verificar estado do conjunto agulha / assento ao sinais de desgaste	Trimestral Semestral
411	28FL05 38FL05	2	Válvula de ventilação EB1.12 - Purgador de gases	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
413	20QN10 28QN05 30QN10 38QN05 70QN05	5	Válvula de retenção de pressão GF tipo 586 DN32, DN40	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
415	10HQ10	1	Pré-filtros Y - PVC - GF305 + Crivo D63, transparente	Controle visual, limpar o crivo quando necessário	Semanal



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

416	10QM10	47	Valvulas de macho esférica GF Tipo 546 junta em EPDM	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
	10QM05				
	10QM15				
	10QM25				
	10QM30				
	11QM01				
	11QM20				
	11QM21				
	11QM22				
	11QM35				
	12QM05				
	12QM06				
	12QM20				
	12QM21				
	12QM25				
	20QM20				
	20QM30				
	21QM10				
	21QM20				
	22QM10				
	22QM20				
	23QM10				
	23QM15				
	23QM20				
	23QM25				
	28QM01				
	28QM05				
	28QM15				
	30QM20				
	38QM05				
	38QM15				
	40QM20				



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

				48QM05 61QM05 61QM10 61QM11 64QM05 70QM05 80QM05 80QM10 80QM15 82QM05 82QM10 82QM15 83QM05 83QM10 83QM15 90QM10	
418	61QN10 61QN11	2	Válvula de Injeção H2SO4	Controle visual, verificar função e estanqueidade Controlar peças móvel no interior; eventuais contaminações/incrustações limpar, verificar estado da mola	Perma- nente Mensal
419	61QN05 61QN06	2	GRUNDFOS - Válvula de retenção de pressão + válvula de segurança para dosagem H2SO4 MVF - Grundfos	Controle visual, verificar função e estanqueidade Controlar peças móvel no interior; eventuais contaminações/incrustações limpar, verificar estado da mola	Perma- nente Mensal
420	64RM05	1	GRUNDFOS – Válvula de sucção anti-scalant Grundfos VALV. PESCA	Controle visual, verificar função e estanqueidade	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBEIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

421	64QM05	1	GRUNDFOS – Válvula de injeção anti-scalant Grundfos VALV.INJEC.IV	Controle visual, verificar função e estanqueidade	Trimestral
422	11RM05 30RM05 40RM05 48RM05 90RM05	5	Válvula anti-retorno PVC – GF562	Controle visual, verificar funcionalidade e peças interior (mobilidade e estanqueidade)	Mensal
423	10QM20 11QM05 11QM10 11QM15 11QM16 11QM25 11QM30 20QM25 28QM10 29QM05 38QM10 39QM05 81QM05 81QM10 81QM15	15	GF Diastar 6 FC	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
424	10QM05	1	GF Diastar 10 FC com sinal de posição ER52.1	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral

425	10QN05 21QN15 21QN25	3	GF tipo 514	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
426	51KH05	1	Festo Valve cluster – ilha de válvulas electropneumáticas	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade; limpeza do filtro	Trimestral
CONSUMIVEIS					
C001		30 + 6	Membranas 1ª, 2ª, 3ª fase	Controle visual, verificar / observar comportamento durante processo e lavagens, substituir se for necessário	Mensal
C002		14	Filtros de cartuxo pré-tratamento	Controle visual, observar perda de pressão sobre filtros, substituir em caso de alta pressão diferencial (1,5bar), máximo 3 em 3 semanas	Permanente
C003		1	Verificar níveis de químicos H2SO4 e anti-precipitante	Encher / trocar container quando necessário.	Permanente
ELÉCTRICO					
E001		1	Quadro eléctrico	Testar os disjuntores diferenciais. Para isso utilizar o botão de teste do próprio equipamento. Esta ação deve ser feita mensalmente.	Mensal



PLANO DE MANUTENÇÃO

ECOBELIRÃO

OI-17-200 - 200 m³/d – 3 fases

E002	1	Aperto mecânico de equipamentos	Todos os equipamento em que a fixação das canalizações elétrica é efetuada por meio de um parafuso, devera ser verificado o correto aperto do mesmo. O valor da força a usar para este aperto (Em Nm) devera ser o indicado pelo fabricante do respetivo equipamento. Este processo devera ser repetido conforme indicações do fabricante do equipamento.	Trimestral
E003	1	Limpeza do quadro	Os equipamentos deverão ser limpos de forma a evitar possíveis acumulações de pó suscetíveis de provocarem um curto circuito.	Trimestral
E004	1	Rede de terras	Verificar a resistência de terra	Anual
GERAL				
G001	1	Parafusos, flanges, uniões, tubagem, suportes	Controle visual; verificar o correto funcionamento, vedação e assento. Verifique o correto aperto do respectivos parafusos	Semestral
G002	1	Todos os dados de ajuste dos aparelhos devem ser anotados no esquema de conexões		Permanente
G003	1	A instalação deve ser mantida limpa		Permanente



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
GERAL					
100	90XX01	1	Contentor marítimo 40 pés	Controlo visual, controlar se existe ferrugem, se for necessário renovar revestimento e pintura Em caso de fissuras das placas PP do chão ou PE da parede, devem ser reparados para garantir a estanquidade e protecção do contentor – abertura / limpeza da fissura e posteriormente re-soldar.	Trimestral Quando necessário
101	90XX11	1	Mala de primeiros socorros	Verificar a totalidade do conteúdo; verificar prazo de validade; se for necessário repor o conteúdo normatizado	Mensal
102	90XX10	1	Estação lava olhos de primeiros socorros	Verificar se o material está completo; verificar prazo de validade, se for necessário repor o conteúdo normatizado	Mensal
104		1	Parafusos, flanges, uniões de tubos	Controle visual, verificar o assento fixo; limpar ferrugem; renovar massa anti-gripante nas roscas de inox (por exemplo pasta de cobre)	Semestral Anual
105		1	Instalação	Todos os dados de ajuste dos aparelhos devem ser anotados no esquema de conexões	Permanente
106		1	Contentor	A instalação deve ser mantida limpa	Permanente
		1	Sistema dosagem de ácido sulfúrico H ₂ SO ₄	Verifique todas as peças em contacto com o ácido sulfúrico ao seu estado como aperto, fissuras, danos visuais ou desgaste. Limpa imediatamente e bem com muita água em caso de um derame. Verifique mensalmente o correto funcionamento da sonda de derame e da válvula de dreno! Calibração das sondas pH	Permanente Quinzenal ou quando necessário
EQUIPAMENTOS					

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
203	21GP05 22GP05 23GP05	3	Bomba de recirculação com camisa de arrefecimento dos blocos da 1ª fase BM hp30-3NE	Controle visual, Verificar função e caudal, controlo liquido afrecimento motor	1800h
				Trocar liquido de afrecimento verificar e se for necessário trocar membrana do motor	4500h
				Limpar interior – motor, parte hidráulico, camisa	4500h
				Verificar de possíveis fugas na caixa de ligação elétrica	1800h
				Verificar caudal e comparar com os sensores controlo de fluxo	1800h
204.1	61GP05	1	Bomba doseadora compacta de membrana DDA 30-4 + Acessórios de bombas de dosagem de ácido	Controle visual, verificar correto funcionamento e estanquidade	24h
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituir as peças de desgaste.	1800h
				Substituir membrana e válvulas	Anual
204.2	61GP06	1	Bomba doseadora compacta de membrana DDA 7,5-16 + Acessórios de bombas de dosagem de ácido	Controle visul, verificar correto funcionamento e estanquidade	24h
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituir as peças de desgaste	1800h
				Substituir membrana e válvulas	Anual
205	20GP05	1	Agregado de bomba de alta pressão P71/135-90RE	Controle, nível do óleo/ qualidade do óleo, fugas de óleo, fugas na cabeça da bomba, sobreaquecimento, ruídos estranhos	24h
				Mudança de óleo	2 meses
				Verificar todas as peças em contacto com o liquido, mudança das válvulas da bomba	Anual
				Verificar bom estado dos mangueiras de pressão na entrada e saída	2 meses
				Verificar tensão da correia trapezoidal; ajustar tensão se for necessario	2 meses



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
				Verificar correta função da válvula de segurança	2 meses
				Verificar função correto do amortecedor de pressão; verificar pressão do balão e se for necessário adaptar a pressão do amortecedor ao ponto de trabalho do processo	Permanente
206	80GP05 90GP05	2	Bomba submersível de mistura tanque CIP e Dreno conentor AP12.40.06.3	Controle visual, verificar função, controlar se existem contaminações / incrustações / obstrução; impar se for necessário.	500h
207	64GP05	1	Bomba de dosagem anti precipitante DDE 6-10 B-PVC	Controle visual, verificar funcionamento e estanquidade.	24h
				Controlar todas as peças em contato com o meio; se for necessário, substituir as peças de desgaste	1800h
				Substituir membrana e válvulas	Anual
210	21HS05 21HS10 22HS05 22HS10 23HS05 23HS10	6	Tubo de pressão BPV 8-1200-SP-5	Controle visual, verificar se existem danos e controlar estanqueidade	Semanal
				Abrir todas as tampas; verifique a existência de partículas como por exemplo areia na entrada da 1a membrana	Anual
				Trocar o-rings e lubrificar tampa para evitar incrustações	Anual
211	31HS05	1	Tubo de pressão PRO 8-600-EP-5	Controle visual, verificar se existem danos e controlar estanqueidade	Semanal
				Trocar o-rings e lubrificar tampa para evitar incrustações	Anual
212	41HS05	1	Tubo de pressão PRO 8-450-EP-5	Controle visual, verificar se existem danos e controlar estanqueidade	Semanal
				Trocar o-rings e lubrificar tampa para evitar incrustações	Anual
214.0	12HQ05 12HQ06	2	Carcaça de filtros de cartucho 7"-BCRD-20-2"-BSP-D-100-B-DOE	Controle visual, controlar se existem contaminações/incrustações, e limpar ou substituir, se for necessário	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
214.1	-	14	Filtros de cartucho	Controlo de pressão diferencial, substituir os filtros se for necessário	24h
215	11HQ05 11HQ06	2	Filtro de areia C-3072-F7; rosca de 4" com distribuição	Controle visual	24h
				Verificar perda de pressão, verificar se o corpo apresenta danos	Trimestral
				Verificar se existe corrosão e fissuras	Anual
				Controle visual (pressão antes e depois de lavagens), controlar se existem contaminações, substituir se for necessário	Quando for necessário
220	10CM05	1	Tanque entrada - Recipiente de armazenamento - PE 1100DF	Controle visual em relação a fugas existentes	Diario
				Controlar se existem contaminações/incrustações, limpar, se for necessário.	Trimestral
221	80CM05	1	Tanque CIP - Recipiente de armazenamento - PE 2500DF	Controle visual em relação a fugas existentes	Diario
				Controlar se existem contaminações/incrustações, limpar, se for necessário.	Trimestral
222	64CM05	1	Tanque anti scalant - Recipiente de armazenamento - 100l	Controle visual em relação a fugas existentes	Diario
				Controlar se existem contaminações/incrustações, limpar, se for necessário.	Trimestral
230	51GQ05	1	Compressor de ar comprimido	Controle visual, verificação de fugas de ar	Semanal
				Limpeza filtro de aspiração	Trimestral
				Mudanza de óleo	Anual
231	51QM15	1	Purga automática descarga de condensado ECODRAIN 30	Controle visual, verificar função via botão de teste	Semanal
236	90GQ10	1	Ventilador sala das máquinas HEP – 25-2T	Controle visual, verificar ventilador ao ruidos estranhos e equilíbrio	Semanal
				Limpar rede na aspiração do ventilador	Mensal



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
237	90HS15	1	Sistema de filtração de ar pressurizado com carvão ativado	Controle visual, substituir pré-filtro quando se tornar visível uma maior descoloração da célula filtrante ou quando já não for alcançada a quantidade de ar de exaustão O carvão ativado devem ser substituídas quando os gases odoríficos/poluentes já não forem absorvidos ou se o medidor de H2S na sala elétrica mostra presença de gases Verificar perda de pressão com caudal max (para referência)	Semestral Troco mínimo anualmente 1800h
238	90GQ15	1	Ventilador sala elétrica – Ventilador radial SEAT20	Controlo visual, verificação do correto funcionamento (ruidos estranhos / equilíbrio) e medir consumo de motor	Mensal
239		1	Ar condicionado quadro sala elétrica	Controlo visual, verificação do correto funcionamento; limpeza do radiador	
240	90GQ05	1	Aspiração tanques entrada + CIP Ventilador radial STORM 10	Controle visual, verificar ventilador ao ruídos e equilíbrio; medir consumo do motor Verificar a acumulação de condensado	Semanal Semanal
241	51QN05	1	Redutor de pressão com manómetro	Controlo visual, verificação do funcionamento	Semanal
242.1	51QM10	1	Válvula de corte com descarga da linha e silenciador	Verificação estado do filtro e substituir quando for necessário; purga manual de eventuais condensado no corpo do filtro	Semanal
242.2	51HQ10	1	Pré-filtro ar comprimido 40micro		
242.3	51HQ15	1	Filtro ar comprimido 5micro		
242.4	51HQ20	1	Filtro fino ar comprimido 0,01micro		
250	10GP05	1	Bomba de pré-pressão VMS10-5	Controle visual, purgar quando necessário o ar do corpo Purgar, controlar se vedação do anel deslizante apresenta fugas Comparar os pontos de trabalho com o histórico (pressão, caudal, percentagem) para ver possíveis desgastes nas turbinas	24h 1800h 1800h



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituí-las	7000h
251	30GP05	1	Bomba de alta-pressão 2ª fase VMSH 6-140	Controle visual, purgar quando necessário o ar do corpo	24h
				Purgar, controlar se vedação do anel deslizante apresenta fugas	1800h
				Comparar os pontos de trabalho com o histórico (pressão, caudal, percentagem) para ver possíveis desgastes nas turbinas	1800h
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituí-las	7000h
252	40GP05	1	Bomba de alta-pressão 3ª fase VMS 6-180	Controle visual, purgar quando necessário o ar do corpo	24h
				Purgar, controlar se vedação do anel deslizante apresenta fugas	1800h
				Comparar os pontos de trabalho com o histórico (pressão, caudal, percentagem) para ver possíveis desgastes nas turbinas	1800h
				Controlar todas as peças em contato com o meio, e se for necessário, substituí-las	7000h
Instrumentação					
300.1	12BQ05 20BQ05 28BQ05 38BQ05 75BQ05	5	Medidor de condutividade UNICON LF ref. LF-2-03-4-3	Controle visual, verificar funcionamento	Trimestral
	Comparar valores de medição com um instrumento portátil ou analize de laboratorio			Semestral	
300.2	12BQ05 20BQ05 28BQ05 38BQ05 75BQ05	5	Condutividade sonda e cabo UNICON	Calibrar, controlar sonda, e se for necessário, substituí-la, controlar se existem conta- minações/incrustações, e limpar, se for necessário.	Trimestral
	Eléktrods ref. LF 4213-C0,5-03 Cabo UNICON SKM8-02-VA				
301.1		3	Cabo e sonda pH	Verificar função, medição por comparação, e se for necessário, alinhar, limpar sonda	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
	12BQ10 28BQ10 75BQ10		(pH/Redox) AST pH Pt 1000/120/6	Calibração da sonda	Semanal
301.2	12BQ10 28BQ10 75BQ10	3	Conversor pH e Redox UNICON-pH-1-02-3-13	Controle visual, verificar função e valores de ajuste, e se for necessário calibrar novamente a célula de medição	Trimestral
302	10BF05 12BF05 20BF05 38BF05	4	Caudalímetro eletromagnético SM9100	Controle visual, verificar correto funcionamento (medir sinal; plausibilidade dos caudais), controlar se existem contaminações e incrustações (interior e exterior); limpar, se for necessário.	Mensal
303	21BF10 21BF20 22BF10 22BF20 23BF10 23BF20 30BF05 40BF05	8	Caudalímetro eletromagnético SM8100	Controle visual, verificar correto funcionamento (medir sinal; plausibilidade dos caudais), controlar se existem contaminações e incrustações (interior e exterior); limpar, se for necessário.	Mensal
304	70BF05	1	Caudalímetro ultrassónico SU9000	Controle visual, verificar correto funcionamento (medir sinal; plausibilidade dos caudais), controlar se existem contaminações e incrustações (interior e exterior); limpar, se for necessário.	Mensal



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

Pos.	Item nº	Quant.	Designação do componente	Trabalho de manutenção	Prazo
309	10BL06 61BL07 80BL06	3	Proteção contra o sobre-enchimento (SiWa, CIP, Caixa dosagem de ácido) Liquiphant T FTL31	Controle visual, verificar função, controlar se existem contaminações/incrustações, e limpar, se for necessário.	Mensal
311	90BP05	1	Medidor de pressão diferencial UNICON-P; -1500...1500Pa	Controle visual, verificar correto funcionamento; medir sinal	trimestral
313	90BQ10	1	Igard IS Medidor H2S	Controle visual, verificar função, verificar a calibração de acordo com especificações do fabricante; se for necessário re-calibrar Substituir filtro seletivo (sensor)	Trimestral 2 anos
318	51BP05	1	PT5504 Pressão ar comprimido	Controle visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída	Trimestral
319	21BF10 22BF10 23BF10	3	Sensores de controlo de fluxo SA5000	Controle visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída; comparar valor com medidor portátil	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

325.1	11BP05					
	11BP10					
	12BP05					
	28BP05					
	38BP05					
325.2	20BP05	5	Sensores de pressão	Controle visual (incrustações exterior / interior), verificar função e sinal de saída		
	21BP05	6	PN2594 – 0.....10bar			
	22BP05		PN2592 – 0...100bar			Trimestral
	23BP05					
	30BP05					
	40BP05					
326	10BL05 80BL05	2	Sensores de nível LR3000	Controle visual, verificar função, medir sinal de saída e comparar com valor real (medição por comparação)		Semestral
327	90BT05 90BT10	2	Sensor de temperatura TA2212	Controle visual, verificar função		Anual
VÁLVULAS E ACESSÓRIOS						
400.1	20QM05	1	Torneira de esfera 3 peças; DN20; PN100	Controle visual, Verificar estanqueidade		Anual
				Válvula deverá ser aberto/fechado mínimo 3 em 3 meses para evitar bloqueios por incrustação		Trimestral
400.2	20QM10	1		Controle visual, Verificar estanqueidade		Anual



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

			Torneira de esfera 3 peças; DN40; PN100	Válvula deverá ser aberto/fechado mínimo 3 em 3 meses para evitar bloqueios por in- crustação	Trimestral
400.3	21QM05 21QM06 22QM05 22QM06 23QM05 23QM06	6	Torneira de esfera 3 peças; DN50; PN200	Controle visual, Verificar estanqueidade Válvula deverá ser aberto/fechado mínimo 3 em 3 meses para evitar bloqueios por in- crustação	Anual Trimestral
401	12QM10 12QM11 12QM15 12QM16 30QM05 40QM05	6	Válvulas esféricas ZF INOX, DN10; DN15, PN64 Dreno vários pontos de processo	Controle visual, Verificar estanqueidade Válvula deverá ser aberto/fechado mínimo 3 em 3 meses para evitar bloqueios por in- crustação	Anual Trimestral
402	20QM15	1	Válvula de esfera com atuador elétrico Bypass válvula de regulação 1 ^a fase DN25; PN100; Motor 24V DC	Controle visual, verificar estanqueidade da conexão e consumo de corrente	Anual
403	30QM15 40QM15	2	Válvula de esfera	Controle visual, verificar estanqueidade da conexão e consumo de corrente	Anual



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

			Bypass válvulas de regulação 2ª e 3ª fase DN25; PN64; Motor 24V DC		
404	21RM05 22RM05 23RM05	3	Válvulas anti-retorno HSR 30.160	Controle visual, verificar função, verificar as peças moveis como mola e disco do interior	Trimestral
405	30QN05 40QN05	2	Válvula de regulação por agulha (2ª e 3ª fase)	Controle visual (fugas e incrustações interior e exterior), verificar função, verificar mobilidade fácil da peças no interior, verificar posição real com o sinal Verificar estado do conjunto assento / agulha	Trimestral Semestral
410	20QN05	1	Válvula de regulação 1ª Fase RCV200 Badger	Controle visual (fugas e incrustações interior e exterior), verificar função, Verificar mobilidade fácil das peças no interior, verificar posição real sinal, verificar redutor de pressão ar comprimido Verificar estado do conjunto agulha / assento ao sinais de desgaste	Trimestral Semestral
411	28FL05 38FL05	2	Válvula de ventilação EB1.12 - Purgador de gases	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
413	20QN10 28QN05 30QN10 38QN05 70QN05	5	Válvula de retenção de pressão GF tipo 586 DN32, DN40	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
415	10HQ10	1	Pré-filtros Y - PVC - GF305 + Crivo D63, transparente	Controle visual, limpar o crivo quando necessário	Semanal



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

				48QM05 61QM05 61QM10 61QM11 64QM05 70QM05 80QM05 80QM10 80QM15 82QM05 82QM10 82QM15 83QM05 83QM10 83QM15 90QM10	
418	61QN10 61QN11	2	Válvula de Injeção H2SO4	Controle visual, verificar função e estanqueidade Controlar peças móvel no interior; eventuais contaminações/incrustações limpar, verificar estado da mola	Perma- nente Mensal
419	61QN05 61QN06	2	GRUNDFOS - Válvula de retenção de pressão + válvula de segurança para dosagem H2SO4 MVF - Grundfos	Controle visual, verificar função e estanqueidade Controlar peças móvel no interior; eventuais contaminações/incrustações limpar, verificar estado da mola	Perma- nente Mensal
420	64RM05	1	GRUNDFOS – Válvula de sucção anti-scalant Grundfos VALV. PESCA	Controle visual, verificar função e estanqueidade	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

421	64QM05	1	GRUNDFOS – Válvula de injeção anti-scalant Grundfos VALV.INJEC.IV	Controle visual, verificar função e estanqueidade	Trimestral
422	11RM05 30RM05 40RM05 48RM05 90RM05	5	Válvula anti-retorno PVC – GF562	Controle visual, verificar funcionalidade e peças interior (mobilidade e estanqueidade)	Mensal
423	10QM20 11QM05 11QM10 11QM15 11QM16 11QM25 11QM30 20QM25 28QM10 29QM05 38QM10 39QM05 81QM05 81QM10 81QM15	15	GF Diastar 6 FC	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
424	10QM05	1	GF Diastar 10 FC com sinal de posição ER52.1	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

425	10QN05 21QN15 21QN25	3	GF tipo 514	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade	Trimestral
426	51KH05	1	Festo Valve cluster – ilha de válvulas electropneumáticas	Controle visual, verificar função, mobilidade e estanqueidade; limpeza do filtro	Trimestral
CONSUMIVEIS					
C001		30 + 6	Membranas 1 ^a , 2 ^a , 3 ^a fase	Controle visual, verificar / observar comportamento durante processo e lavagens, substituir se for necessário	Mensal
C002		14	Filtros de cartuxo pré-tratamento	Controle visual, observar perda de pressão sobre filtros, substituir em caso de alta pressão diferencial (1,5bar), máximo 3 em 3 semanas	Permanente
C003		1	Verificar níveis de químicos H2SO4 e anti-precipitante	Encher / trocar container quando necessário.	Permanente
ELÉCTRICO					
E001		1	Quadro eléctrico	Testar os disjuntores diferenciais. Para isso utilizar o botão de teste do próprio equipamento. Esta ação deve ser feita mensalmente.	Mensal



PLANO DE MANUTENÇÃO

Ecobeirão - Tondela

OI-12-200 - 200 m³/d – 3 fases

E002	1	Aperto mecânico de equipamentos	Todos os equipamento em que a fixação das canalizações elétrica é efetuada por meio de um parafuso, devera ser verificado o correto aperto do mesmo. O valor da força a usar para este aperto (Em Nm) devera ser o indicado pelo fabricante do respetivo equipamento. Este processo devera ser repetido conforme indicações do fabricante do equipamento.	Trimestral
E003	1	Limpeza do quadro	Os equipamentos deverão ser limpos de forma a evitar possíveis acumulações de pó suscetíveis de provocarem um curto circuito.	Trimestral
E004	1	Rede de terras	Verificar a resistência de terra	Anual
GERAL				
G001	1	Parafusos, flanges, uniões, tubagem, suportes	Controle visual; verificar o correto funcionamento, vedação e assento. Verifique o correto aperto do respectivos parafusos	Semestral
G002	1	Todos os dados de ajuste dos aparelhos devem ser anotados no esquema de conexões		Permanente
G003	1	A instalação deve ser mantida limpa		Permanente

ANEXO XIV

DECLARAÇÃO DO SERVIÇO MUNICIPALIZADO

DECLARAÇÃO

Paulo Jorge Catalino de Almeida Ferraz, na qualidade de Presidente da AINTAR – Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela, declara, para os devidos e legais efeitos, que a Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão, contribuinte nº 502 788 283, sita no Vale da Margunda, Borralhal, 3465-013 Barreiro de Besteiros - concelho de Tondela, não é servida, nas suas instalações, por rede fixa de recolha e saneamento de águas residuais domésticas.

Por ser verdade, se passa a presente declaração datada e assinada.

Carregal do Sal, 18 de julho de 2023.

O Presidente da AINTAR



Paulo Catalino Ferraz

ANEXO XV

ÓLEOS USADOS

ACORDO COM O PRODUTOR DE ÓLEO USADO (PROU) n.º 182102796

Sogilub - Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados, Lda., com sede na Av. Eng.º Duarte Pacheco, Torre 2, Piso 6, Sala 4, Amoreiras, 1070-102 Lisboa, titular do número único de pessoa colectiva e identificação fiscal 507026594, neste acto devidamente representada por Luis Gameiro, com poderes para o ato, adiante designada por “**SOGILUB**”, titular de licença para a gestão de um Sistema Integrado de Gestão de Óleos Usados (SIGOU), válida de 1 de janeiro de 2021 até 31 de dezembro de 2025, nos termos e condições constantes do Despacho nº 1172/2021 dos Ministérios da Economia e Transição Digital e do Ambiente e Ação Climática - Gabinetes do Secretário de Estado do Comércio, Serviços e Defesa do Consumidor e da Secretária de Estado do Ambiente, publicado no Diário da República n.º 20, 2ª Série, de 2021-01-29 (adiante Licença),

E, **PREZERO PORTUGAL, S.A.**, com sede em Rua da Lionesa 446, Edifício G39, 4465 - 671 Leça do Balio - Matosinhos, Matosinhos, titular do número único de identificação de pessoa colectiva e fiscal 503307483, neste acto devidamente representada por Rafael Figueiredo, com poderes para o acto, adiante designada abreviadamente por **PROU**, ao qual foi atribuído dentro do Sistema Integrado de Gestão de Óleos Usados (SIGOU) o número 182102796, e que tem as seguintes informações adicionais:

MORADA: Centro Tratamento RSU Planalto Beirão - Rua António Pereira – Borralhal

3465 - 013 Barreiro Besteiros, Tondela
--

TELEFONE: 232 871 502

CORREIO ELECTRÓNICO: rfigueiredo@prezero.pt

FAX: 232871315

CÓDIGO APA: APA00043051

É estabelecido o seguinte **ACORDO**:

A) Obrigações da SOGILUB

1. Sempre que solicitado pelo PROU, compete à SOGILUB promover a recolha e transporte de óleos usados, sem quaisquer encargos, salvo o disposto no número 3 infra.
2. Caso a quantidade envolvida pela solicitação do PROU seja igual ou superior a 400 litros, a SOGILUB deve garantir a recolha e transporte dos óleos usados no prazo máximo de 15 dias a contar da respectiva solicitação, com excepção de agendamento de prazo diferente de comum acordo e sem encargos para aquele.
3. A SOGILUB deve promover a recolha dos óleos usados enunciados no número 5 do subcapítulo 1.1.1 da Licença em qualquer circunstância, dando prioridade à protecção do ambiente, tendencialmente com encargos para o PROU nas situações em que não sejam respeitadas as « *ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ÓLEOS USADOS* » e disponíveis no portal eletrónico da Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA, IP) e da Direção-Geral das Atividades Económicas (DGAE).

4. Compete à SOGILUB, promover e gerir os meios e os procedimentos operacionais para a amostragem dos óleos usados existentes para recolha no PROU e a proceder à sua análise sempre que considere necessário.
5. Quando forem identificadas situações de não conformidade com as referidas especificações técnicas ou de incumprimento com as disposições legais aplicáveis no local de produção/recolha, nomeadamente as que estão previstas no n.º 3 do artigo 49.º e n.º 3 do artigo 51.º do Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, na sua redação atual, compete à SOGILUB informar as entidades oficiais em 24 horas.

B) Obrigações do PROU

6. No âmbito do SIGOU, o PROU é responsável pela correta armazenagem dos óleos usados no local de produção/recolha acima identificado, nos termos da legislação em vigor e boas práticas ambientais vigentes. É ainda responsável pela correcta identificação dos resíduos, fazendo-lhes corresponder os códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER), definidos no número 5 do subcapítulo 1.1.1 da Licença.
7. O PROU compromete-se a não misturar nos óleos lubrificantes usados quaisquer outros produtos. Os depósitos e locais de armazenagem dos óleos usados terão de permitir a sua recolha por aspiração para o camião cisterna em condições de segurança.
8. No(s) caso(s) em que seja(m) identificada(s) situação(ões) de não conformidade, é da total responsabilidade do PROU, o encaminhamento para destino final dos resíduos, bem como os custos associados à sua gestão adequada nos termos da legislação em vigor. Caso não haja decisão do PROU acerca do encaminhamento para destino final adequado, no prazo concedido para o efeito, a SOGILUB procederá ao referido encaminhamento e responsabilizará aquele pelos custos incorridos.
9. De forma a agilizar e fomentar o processo de recolha e a facilitar a acção das entidades fiscalizadoras, compete ao PROU contactar o operador de gestão de resíduos contratado pela SOGILUB, devendo identificar todas as suas necessidades respeitantes à recolha e transporte de óleos usados.
10. O PROU deve solicitar a recolha e transporte de óleos usados através dos seguintes meios:
Correio Electrónico: info@correia-correia.com Tel: 274600000
11. O presente acordo considera-se celebrado e produz efeitos a partir da data da sua disponibilização ao PROU, através de correio eletrónico ou da área reservada PrOUWeb, devendo o PrOU, após impressão do mesmo, apor a sua assinatura e devolver à SOGILUB, tendo em conta a Licença atribuída supra referida.

quinta-feira, 18 de maio de 2023

Pela SOGILUB



Pelo PROU





CÓDIGO DOCUMENTO PT20230601011598
CÓDIGO VERIFICAÇÃO 2f1cf2e4977ca7da

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde à GAR vigente, aceda a 'https://siliamb.apambiente.pt' e no link 'Consultar Documentos', indique o código do documento e de verificação apresentados.

e-GAR

GUIA ELETRÓNICA DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS



PRODUTOR/DETENTOR

NIF/NIPC 503307483
ORGANIZAÇÃO PreZero Portugal, SA
ESTABELECIMENTO Planalto Beirão (APA00043051)
MORADA CTRSU do Planalto Beirão, Vale da Margunda, Borralhal
LOCALIDADE BARREIRO DE BESTEIROS
CÓDIGO POSTAL 3465-013
CONCELHO Tondela
NOTA DE VALIDAÇÃO Validação efetuada eletronicamente pelo produtor/detentor do resíduo. Guia válida para circulação.



RESÍDUO

	DADOS ORIGINAIS	DADOS FINAIS/CORRIGIDOS
DESIGNAÇÃO	OUTROS ÓLEOS DE MOTORES, TRANSMISSÕES E LUBRIFICAÇÃO	OUTROS ÓLEOS DE MOTORES, TRANSMISSÕES E LUBRIFICAÇÃO
QUANTIDADE (KG)	2670,0 (duas toneladas e seiscentos e setenta quilos)	2577,0 (duas toneladas e quinhentos e setenta sete quilos)
CÓDIGO LER	130208 - (*) Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	130208 - (*) Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação
OPERAÇÃO	R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11



TRANSPORTADOR

N.º ORDEM	NIF/NIPC	ORGANIZAÇÃO	MATRÍCULA	DATA INÍCIO TRANSPORTE	HORA INÍCIO TRANSPORTE
1	502069732	Correia & Correia, Lda	91-04-UP	2023/06/01	13:31



OPERADOR DE GESTÃO DE RESÍDUOS

NIF/NIPC 502069732
ORGANIZAÇÃO Correia & Correia, Lda
ESTABELECIMENTO CORREIA & CORREIA, LDA - SERTÃ (APA00036026)
MORADA Zona Industrial da Sertã
LOCALIDADE Sertã
CÓDIGO POSTAL 6100-711
CONCELHO Sertã

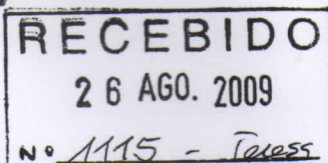


CÓDIGO DOCUMENTO PT20230601011598
CÓDIGO VERIFICAÇÃO 2f1cf2e4977ca7da

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde à GAR vigente, aceda a '<https://siliamb.apambiente.pt>' e no link 'Consultar Documentos', indique o código do documento e de verificação apresentados.

ANEXO XVI

OFÍCIO DA AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE



C/c:
IGAOT
CCDR Centro

Exmo(a). Senhor(a)

ADMINISTRADOR DELEGADO DA
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO
DO PLANALTO BEIRÃO
VALE DA MARGUNDA; BORRALHAL
3465-013 BARREIRO DE BESTEIRO

APA 2009-08-21 09:06 3-008393/200

CA
[Signature]

S/ referência	Data	N/ referência	Data
182	2009.03.30	1047/09/DOGR-DRU 220	

Assunto: **RE: AUTORIZAÇÃO TEMPORÁRIA PARA A DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS NÃO PERIGOSOS EM ATERRO PARA RESÍDUOS URBANOS**

Na sequência da conclusão do processo de adaptação do aterro de Tondela às condições previstas no Decreto-Lei nº 152/2002, de 23 de Maio, que originou a emissão da Licença de Exploração n.º 6/2009/DOGR, de 08 de Maio, comunica-se que o aterro em causa poderá continuar a receber resíduos não urbanos nas seguintes condições cumulativas:

- o quantitativo deve ser inferior 10% do total depositado anualmente;
- os resíduos devem ser provenientes de produtores localizados na área abrangida pelo Sistema;
- os resíduos não devem ser biodegradáveis ou potencialmente recicláveis.

Esta limitação entra em vigor num prazo de 3 meses a contar da data de recepção deste ofício e mantém-se válida até nova comunicação por parte desta Agência.

Com os melhores cumprimentos.

O Director-Geral

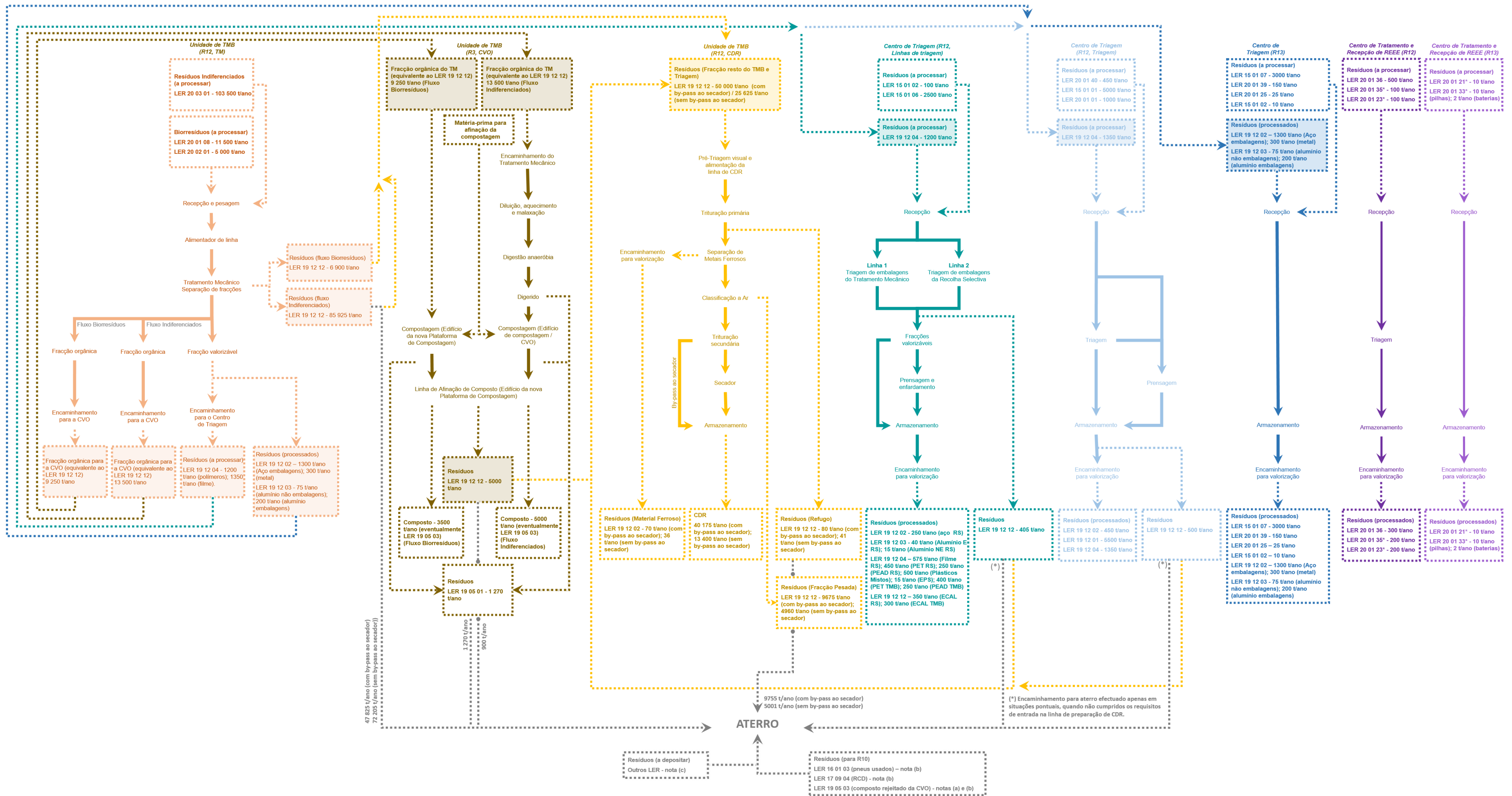
António Gonçalves Henriques


Luísa Pinheiro
Sub-Directora-Geral

FS
[Signature]

ANEXO XVII

FLUXOGRAMA GERAL DAS INSTALAÇÕES



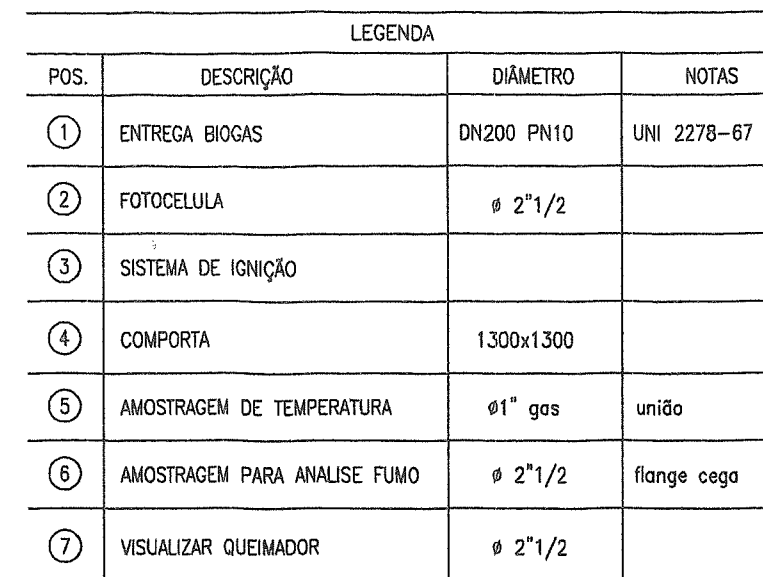
Nota (a): Resíduo sólido de rejeitados (composto não conforme) da Central de Valorização Orgânica (CVO).

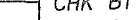
Nota (b): LER 16 01 03 (pneus usados) - 10 t/ano; LER 17 09 04 (RCD) - 2625 t/ano; LER 19 05 03 (composto rejeitado da CVO) - 5232 t/ano.

Nota (c): 02 01 04 (0,3 t/ano); 02 01 99 (0,6 t/ano); 02 02 03 (136 t/ano); 02 02 04 (3,2 t/ano); 02 05 01 (3 t/ano); 03 01 05 (29 t/ano); 03 01 99 (63 t/ano); 04 01 01 (23 t/ano); 04 01 08 (22 t/ano); 04 01 99 (42 t/ano); 04 02 20 (37 t/ano); 04 02 21 (156 t/ano); 04 02 22 (21 t/ano); 07 02 99 (220 t/ano); 07 05 14 (196 t/ano); 10 11 03 (24 t/ano); 11 01 10 (134 t/ano); 12 01 05 (16 t/ano); 12 01 99 (41 t/ano); 15 01 01 (11 t/ano); 15 01 05 (150 t/ano); 15 01 06 (466 t/ano); 15 02 03 (0,2 t/ano); 16 01 19 (107 t/ano); 16 01 20 (4 t/ano); 16 01 22 (13 t/ano); 16 01 99 (160 t/ano); 19 08 01 (355 t/ano); 19 08 02 (35 t/ano); 19 08 05 (82 t/ano); 19 08 14 (765 t/ano); 19 09 02 (11 t/ano); 19 12 04 (833 t/ano); 19 12 12 (8850 t/ano); 20 01 01 (2,2 t/ano); 20 01 02 (6,5 t/ano); 20 01 10 (2631 t/ano); 20 01 11 (12 t/ano); 20 01 39 (40 t/ano); 20 03 01 (30407 t/ano); 20 03 03 (980 t/ano); 20 03 07 (1741 t/ano).

ANEXO XVIII

DESENHOS TÉCNICOS DAS CHAMINÉS

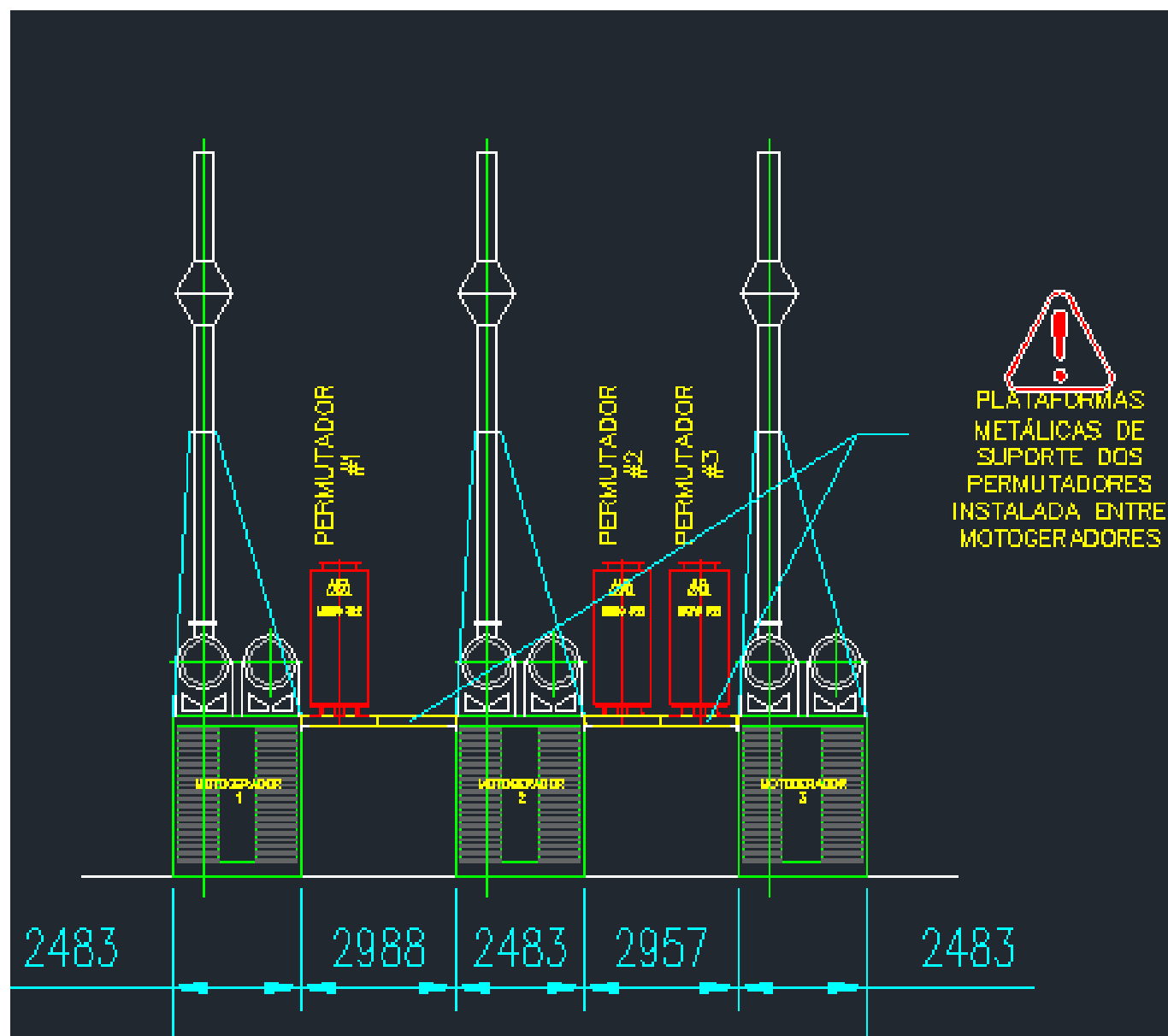


Ref : BTG090-05-C		SCALE : ---	DATE : OCT. 2005	Proj. n: ---	
				CHK BY	A.P.
00	20/10/05	Projecto executivo			
REV.	DATE	DESCRIPTIONS			
				APP BY	M.C.

RESIN S.A.
Empreitada de Concepção e Construção da
Estação de Tratamento de
Resíduos Sólidos Urbanos

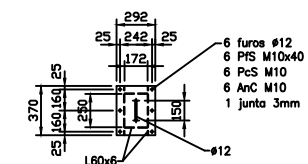
T050

PARTICULAR TÍPICO DE
QUEIMADOR DE COMBUSTÃO
DE 2000 Nm³/H



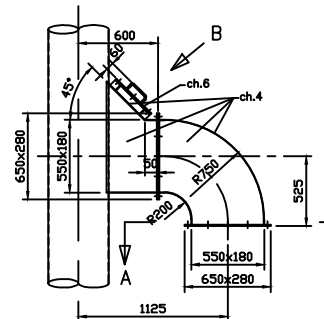
Corte A A

Esc. 1:20



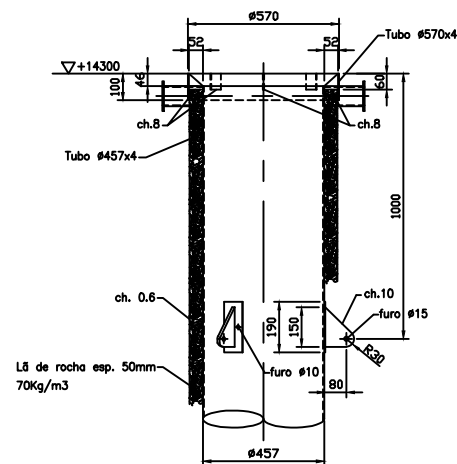
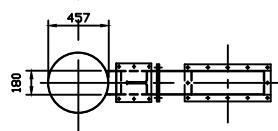
Vista B

Esc. 1:20



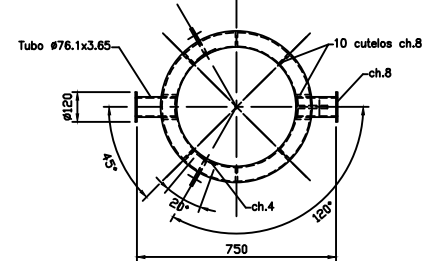
Form. 1

Esc. 1:20



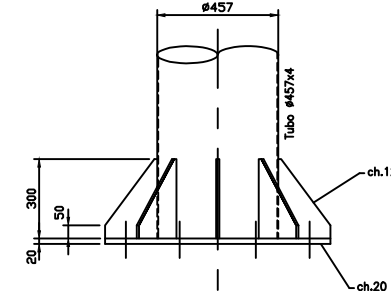
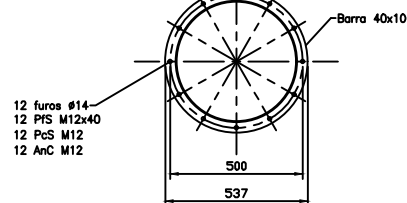
Porm. 2

Esc. 1:10



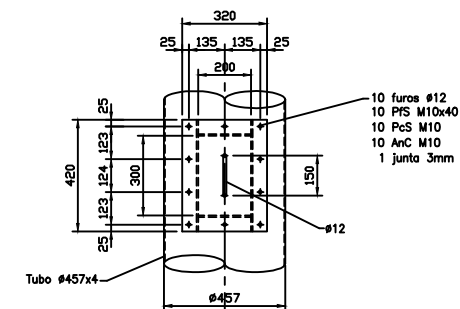
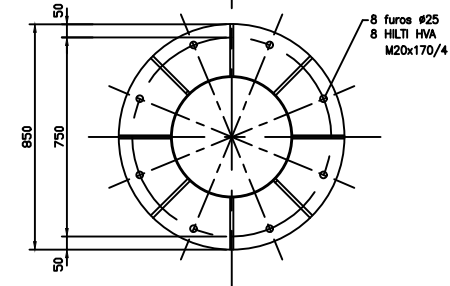
Porm. 4

Esc. 1:10



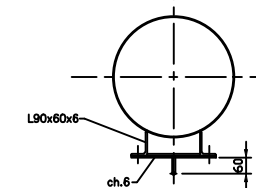
Porro. 3

Esc. 1:10



Porta de visita

Esc. 1:10



PESO TOTAL - 921 Kg
MATERIAL - Chapas e tubos inox AISI 304
SOLDADURA - As soldaduras indicadas, são pela altura do cateto (ex: 4 b, 1b)
- As soldaduras não indicadas são de 4 b

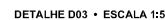
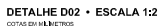
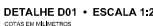
[illegible]

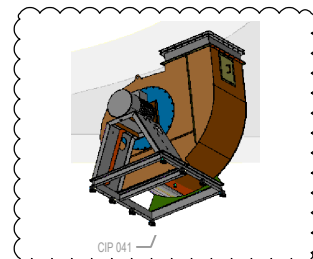
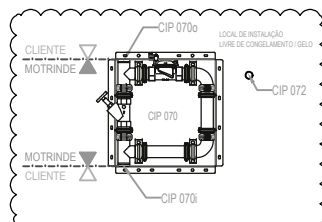
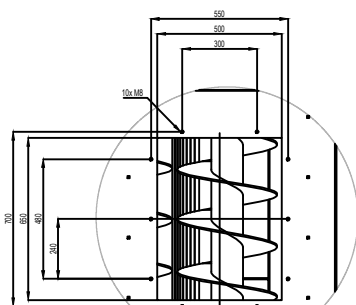
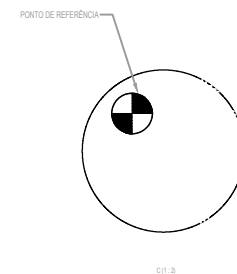
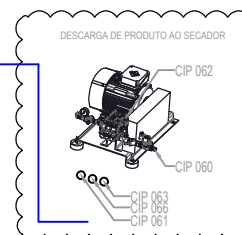
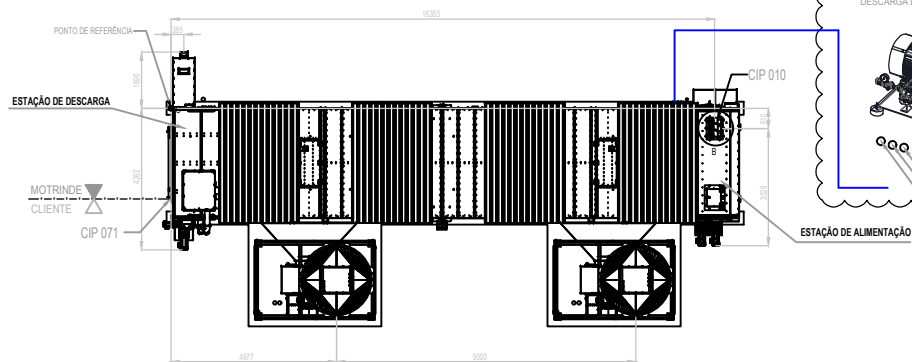
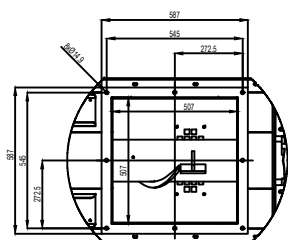
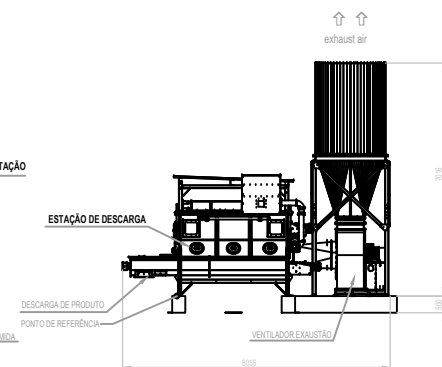


PLANTA DA COBERTURA • ESCALA 1:50

[illegible]

	AMRPB - ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO PLANALTO BEIRÃO CONCEPÇÃO E CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (PROCESSO DE COMPOSTAGEM)
---	---





CIP list			
Noz	quantity	description	hbit / else
CIP 010	1	product line	opening 80x400 mm
CIP 011	5	empty tube product feed	DN 100
CIP 020a	4	heat exchanger forward	1x forward flow DN 50
CIP 020b	4	heat exchanger return	1x return flow DN 50
CIP 030	1	product discharge	800x400 mm
CIP 031	3	empty tube product discharge	DN 100
CIP 040	4	empty tube fan	DN 100
CIP 041	2	condensate draining fan	R 1 1/4"
CIP 042	6	water drain dryer tunnel	R 1 1/2"
CIP 060	1	fresh water connection of the high pressure pump	G 1 1/2" or hose nipple 1 1/2" x 27"
CIP 061	1	empty tube to the high pressure pump	DN 100
CIP 062	1	compressed air to the high pressure pump	G 1/2" or hose nipple 1/2" x 9"
CIP 063	1	empty tube to the high pressure pump	DN 100
CIP 065	1	cleaning water drainage	300x300mm
CIP 066	1	high pressure pump, wet belt cleaning	DN 70
CIP 070	1	valve unit	
CIP 070a	1	pipng for white unit - water supply in	R 3/7 (DN60)
CIP 070b	1	pipng for white unit - water supply out	R 3/7 (DN60)
CIP 071a	1	pipng for extruding device on dryer	R 3/7 (DN60)
CIP 081	2	empty tube turning device	DN 100 to the switch case for cabling
CIP 082	1	empty tube wet cleaning system	DN 100 to the switch case for cabling
CIP 090	16	cableing	steel band cable 35x5 mm

ANEXO XIX

SISTEMA DE TRATAMENTO DE ODORES

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

1. INDICE

1.1 PARAMETROS DE DIMENSIONAMENTO

1.3 BALANÇO DOS CONSUMOS

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DA INSTALAÇÃO

3.1 VENTILADORES

3.1.1 Ventiladores VA01 e VA02

3.1.2 Ventilador VA03

3.1.3 Ventilador VA04 8

3.1.4 Ventilador VA05 8

3.1.5 Ventilador VA06 e VA07

3.2 TOMAS DE VENTILAÇÃO

3.3 LAVADOR ACIDO D100

3.4 TANQUE DE ARMAZENAMENTO ACIDO D200

3.5 TANQUE DE ARMAZENAMENTO PURGE D300

3.6 BOMBA DE RECIRCULAÇÃO P100

3.7 BOMBA DOSEUSE P200

3.8 BIOFILTRO

3.9 REDE DE HUMIDIFICAÇÃO DO BIOFILTRO

3.10 ARMARIO ELECTRICO DE CONTROLO

3.11 INSTRUMENTAÇÃO

3.11.1 Manómetro na bomba de recirculação

3.11.2 Indicador de débito da bomba de recirculação (ILUMINAÇÃO 100)

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

3.11.3 Indicador de pressão da bomba de recirculação (PI 100)

3.11.4 Indicadores de nível no lavador (LSH 100, LSL 100)

3.11.5 Indicador de nível do lavador (LSLL 100)

3.11.6 Medidor de pressão diferencial de biofiltro (PT 100) quando aplicável

3.11.7 Electroválvula auxiliar de água no lavador (EV 100)

3.11.8 Electroválvula purga do lavador (EV 101)

3.11.9 Electroválvula circuito da rega do biofiltro (EV 102)

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1 Parâmetros de dimensionamento

Características do ar a tratar :

- Débito gasoso máximos tratado pelo lavador : 32 500 Nm³/h
- Débito gasoso máximo tratado pelo biofiltro : 32 500 + 27 500 Nm³/h
- Partículas :nenhumas
- . Temperatura do ar : 35°C
- . Pressão : Atmosférica
- . Humidade relativa do ar : 100 %
- . Zona : Não ATEX
- . Funcionamento : Contínuo
- . Instalação: Lavador interior, biofiltro exterior coberto

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

Dimensionamento do Biofiltro :

- . Velocidade de passagem dos gases : 0.09 m/s
 - . Tempo de contacto gás/biomassa : 30 s
 - . Perda de carga considerada : 300 mmca
 - . Durabilidade estimada para a biomassa: cerca de 4 anos
- condicionados às características do ar
aspirado

O dimensionamento do lavador :

- . Velocidade de passagem dos gases : 2 m/s
- . Perda de carga considerada : 50 mmca

2.2 O processo

2.2.1 A lavagem ácida

O lavador é uma coluna de absorção gasoso –líquido que funciona em contra corrente encontrando-se no seu interior o meio de enchimento composto por elementos de elevada superfície específica que permitem aumentar o tempo de contacto gaz - líquido de recirculação .

O ar a tratar e saturado de humidade é conduzido pelos ventiladores (VA01, VA02, VA03) ao biofiltro.

Para lavagem do ar a tratar , uma bomba centrífuga recirculará constantemente água e onde se dosifica ácido sulfúrico com concentração de 98% de forma a manter um pH compreendido entre 3 e 6 .

Uma sonda mergulhada no líquido de recirculação permitira ao controlador manter os valores de pH mencionados .

A proteção da bomba de recirculação e o funcionamento da válvula eletromagnética ficará sempre condicionado aos níveis existentes no lavador.

Para a dosagem do ácido sulfúrico uma bomba doseadora será ativada em função do controlador de pH.

O tratamento do ar contaminado faz-se em 2 fases:

- Fase inicial de migração dos poluentes à interfase gaz-líquido sob o efeito da

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

inclinação de concentração (lei de Fick) e devido ao desequilíbrio gás/líquido (lei de Henry)

- Fase seguinte de reação química de tipo ácido/base entre certos compostos e o ácido sulfúrico presentes em solução.

Algumas reações em jogo :

- $2 \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \Rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ amoníaco
- $2 \text{RNH}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \Rightarrow (\text{RNH}_3)_2\text{SO}_4$ aminas primárias
- $2 \text{R}_2\text{NH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \Rightarrow (\text{R}_2\text{NH}_2)_2\text{SO}_4$ aminas secundárias
- $2 \text{R}_3\text{N} + \text{H}_2\text{SO}_4 \Rightarrow (\text{R}_3\text{NH})_2\text{SO}_4$ aminas terciárias

2.2.2 A filtração biológica

A biomassa é composta por estilha de pinho 100% vegetal de elevada porosidade e alta eficiência / tempo de vida . Composto biodegradável possui também uma grande capacidade de retenção de água o que permite manter as condições adequadas para a manutenção da flora biológica necessária ao processo.

A porosidade da camada filtradora tem uma elevada incidência no biofiltro , no consumo de energia nos ventiladores (VA04 e VA05) e depende diretamente da perda de carga da cama filtradora.

O sistema de rega que se encontra instalado tem por objetivo assegurar uma humidade constante sobre a superfície do biofiltro.

O sistema de rega (EV102) é gerido de forma manual e em função do teor de humidade cujo ajustamento terá em consideração as condições meteorológicas periféricas.

Um indicador de pressão diferencial local permite seguir a evolução da perda de carga na cama filtradora (**quando aplicado**).

A fim de evitar colmatagem do biofiltro, o ar a tratar não deve conter partículas em suspensão.

2.3 Balanço dos consumos

- . Débito tratado/lavador : 32.500 Nm³/h
- . Débito tratado/biofiltro : 60.000 Nm³/h
- . Consumo de água limpo : 100 m³/meses
- . Consumo (H₂SO₄ à 95 %) : 2.5 m³/meses
- . Purga ácido : 15 m³/meses
- . Potência instalada : 227 kw
- . Consumo em nutrientes : negligenciável (ver o contrato de manutenção)

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DA INSTALAÇÃO

A instalação contém 7 ventiladores, uma torre para a lavagem ácida e humidificação da biomassa, um tanque de armazenamento do ácido sulfúrico, um tanque de armazenamento dos licores de lavagem provenientes do biofiltro.

3.1 Ventiladores

Ver documentação técnica do material

3.1.1 Ventiladores VA01 et VA02

. Tipo : centrífugo
. Material : inox 304 L
. Débito / Ventilador : 10 750 Nm³/h
. Temperatura de cálculo : 40°C
. Pressão estática 10.750 Nm³/h : 315 mm CE
. Potência instalada 10.750 Nm³/h : 18.5 kw
. Velocidade motor : 2.928 tr/Mn
. Nível sonoro : 77 dB (A) à 1.5 m
. Proteção elétrica : IP 55, classifica F

A turbina destes ventiladores é acionado por um sistema de polias e de correias

3.1.2 Ventilador VA03

. Tipo : centrífugo
. Materiais : inox 304 L
. Débito : 32.500 Nm³/h
. temperatura de cálculo : 40°C
. Pressão estática 32.500 Nm³/h : 40 mm CE
. Potência instalada 10.750 Nm³/h : 9 kw
. Velocidade motor : 827 rpm
. Nível sonoro : 70 dB (A) à 1.5 m
. Proteção elétrica : IP 55, classifica F

Este ventilador é gerido por variador de velocidade e por autômato.

A turbina do ventilador é acionada por um sistema de polias e de correias.

3.1.3 Ventilador VA04

. Tipo : centrífugo
. Materiais : inox 304 L
. Débito : 32 500 Nm³/h
. temperatura de cálculo : 40°C

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

. Pressão estática à 32 500 Nm³/h : 360 mm CE
. Potência instalada : 55 kW
. Velocidade motor : 2 023 rpm
. Nível sonoro : 80 dB (A) à 1.5 m
. Proteção elétrica : IP 55, classifica F
Este ventilador é gerido por variador de velocidade e por autômato.
A turbina do ventilador é acionado por um sistema de polias e de correias.

3.1.4 Ventilador VA05

. Tipo : centrífugo
. Materiais : inox 304 L
. Débito : 27 500 Nm³/h
. temperatura de cálculo : 40°C
. Pressão estática à 27 500 Nm³/h : 400 mm CE
. Potência instalada : 55 kW
. Velocidade motor : 1 998 rpm
. Nível sonoro : 80dB (A) à 1.5 m
. Protecção eléctrica : IP 55, classifica
Este ventilador é gerido por variador de velocidade e por autômato.
A turbina do ventilador é acionado por um sistema de polias e de correias

3.1.5 Ventiladores VA06 et VA07

. Tipo : hélicoidal
. Matéria : inox 304 L
. Débito : 50 000 Nm³/h
. temperatura de cálculo : 35°C
. Pressão estática à 50 000 Nm³/h : 20 mm CE
. Potência instalada : 11 kW
. Velocidade motor : 1 480 rpm
. Nível sonoro : 83 dB (A) à 1.5 m
. Proteção elétrica : IP 55, classifica F
A turbina do ventilador é acionada diretamente.

3.2 Bainhas de ventilação

As bainhas de ventilação presentes dentro da instalação de desodorização são realizadas em PEHD.

Bainhas de ventilação fornecidas:

- . em saída dos ventiladores (VA01, VA02, VA03) para o lavador
- . lavador - ventilador VA04
- . Ventiladores VA04 e VA05 – biofiltro
- . Rede de aspersão (rega) no biofiltro

3.3 Lavador ácido D100

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

Ver planos de realização na documentação técnica do material.

. Tipo : vertical pulverização em
contracorrente
. Material : PEHD
. Diâmetro : 2.6 m
. Altura : 6.95 m
. Contacto gás/líquido : Anéis
. Altura do enchimento : 2 m
. Velocidade de passagem dos gases : 2 m/s
. Separador de gotas : Lâminas verticais
em PEHD

Acesso para manutenção :

Portas de visita ao longo da virola : 4 unidades DN 600 para
acesso ao depósito , enchimento e rampas de pulverização

Temperatura de cálculo

A temperatura de cálculo é de 40°C

3.4 Tanque de armazenamento ácido D200

Ver planos de realização na documentação técnica do material

. Material : PEHD
. Capacidade : 3 m³
. Diâmetro interno do tanque : 1.6 m
. Diâmetro interno da bacia de retenção : 2 m
. Altura de armazenamento : 2 m
. Peso considerado do tanque : 455 Kg

Acesso para manutenção

1 Porta de visita : 500

Temperatura de cálculo

A temperatura de cálculo é de 40°C

Pressão de cálculo

O conjunto do tanque é calculado em enchimento por H₂SO₄ 95% (d = 1.84)

3.5 Tanque de armazenamento purga D300

Ver planos de realização na documentação técnica do material

- Material : PEHD

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

- Capacidade : 12 m³
- Diâmetro interno do tanque : 2.5 m
- Altura de armazenamento : 2.6 m
- Peso considerado do tanque : 1.055 Kg

Acesso para manutenção

1 Porta de visita : DN 500

Temperatura de cálculo

A temperatura de cálculo é de 40°C

Pressão de cálculo

O conjunto do tanque é calculado para a carga com H₂SO₄ 95% (d =1.84).

3.6 Bomba de recirculação P100

Ver documentação técnica do material

- Tipo : monobloco, ECO 100/200
- Material : PP
- Débito : 100 m³/h
- H.M.T : 15 mCL
- Empanque : sic/sic/viton
- Potência instalada : 7.5 kw
- velocidade motor : 1.450 rpm
- Protecção eléctrica : IP 55, classifica F

3.7 Bomba doseadora GA 45

Ver documentação técnica do material

- Tipo : Milton Roy GA 50
- Matéria : PVDF/PTFE lado líquido
- Débito : 50 l/h
- Pressão : 10 bar
- Potência instalada : 0.03 kw
- Velocidade motor : 1.420 rpm
- Protecção eléctrica : IP 55, classifica F
- Peso : 7,6 kg

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

3.8 Biofiltro

Ver planos de realização na documentação técnica do material

É realizado em betão.

- Superfície: 6 x 35 m
- Altura da bacia: 5 m
- Volume da biomassa: 600 m³
- Peso: 480 Toneladas

3.9 Rede de humidificação do biofiltro

Esta rede de tubagem é fabricada em PE e PVC pressão PN10

De rega do biofiltro é controlado a partir do Q E onde se procede ao controlo :

- electroválvula de seccionamento (EV102)
- manómetro de pressão
- relógio programável

3.10 Armário elétrico de comando

Ver planos de realização na documentação técnica do material

3.11 Instrumentação

A regulação da instalação é assegurada à ajuda dos seguintes instrumentos.

Ver documentação técnica do material

3.11.1 Manómetro de alimentação de água

- Número : 2
- Localização : 1 na alimentação do lavador e 1 em alimentação do biofiltro
- Função : indicação local de pressão
- Matéria do corpo : inox

3.11.2 Indicador de débito da bomba de recirculação (ILUMINAÇÃO 100)

- Localização : compressão da bomba
- Função : indicador local de débito
- Matéria do corpo : PVC

3.11.3 Indicador de pressão da bomba de recirculação (PI 100)

Cliente : URBASER	Descrição instalação	Data : 15/05/2015	Referência negócio: 05 AFF 0070
----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------------

- Localização : compressão da bomba
- Função : indicação local de pressão
- Matéria do corpo : inox

3.11.4 Indicadores de níveis do lavador (LSH 100, LSL 100)

- Localização : externo ao lavador
- Função : regulação da alimentação de água
- Proteção elétrica : IP 65

3.11.5 Indicador de níveis do lavador (LSSL 100)

- Localização : externo ao lavador
- Função : segurança da bomba de recirculação
- Proteção elétrica : IP 65

3.11.6 Medidor de pressão diferencial do biofiltro (PT 100)

- Localização : sobre do biofiltro
- Função : indicador local de pressão
- matéria do corpo : Inox

3.11.7 Electroválvula auxiliar de água do lavador (EV 100)

- Localização : no lavador
- Função : purga dos lixiviados
- Protecção eléctrica : IP 65

3.11.8 Electroválvula purga do lavador (EV 101)

- Localização : sobre o lavador
- Função : purga dos lixiviados
- Proteção elétrica : IP 65

3.11.9 Electroválvula da rega do biofiltro (EV 102)

- Localização : sobre o lavador
- Função : controla da rega

Declaração

A Landox declara que as biomassas por si fornecidas possuem as seguintes características.

Material

	Estilha de pinho
Densidade	460 Kg / m ³
Humidade	25 %
Ph	5.5
Temperatura de trabalho	< 50 C°
Dimensão média	25 a 70 mm

Material

	Casca de pinho
Densidade	460 Kg / m ³
Humidade	25 %
Ph	5,5
Temperatura de trabalho	< 50 C°
Dimensão média	25 a 80 mm
Inclui passaporte fitosanitário	

Manual de
Operação
—
Capítulo 5.10

VALORGA INTERNATIONAL



Actividade/
activity

Código/
code

Ordem/
number

Rev./
rev.

Página/
page

Data
date

2117

SP 11

019

B

1/18

10/05/16

**Objecto : Manual de operação – Ventilação /
Tratamento de ar**

Manual de
Operação
—
Capítulo 5.10

VALORGA INTERNATIONAL



Actividade/ activity	Código/ code	Ordem/ number	Rev./ rev.	Página/ page	Data date
2117	SP 11	019	B	2/18	10/05/16

Índice

5.10.	Unidade de ventilação e de tratamento de ar	3
5.10.A.	Preâmbulo	3
5.10.B.	Documentos de referência	4
5.10.C.	Descrição e funcionamento	4
5.10.C - 1.	Funções da unidade	4
5.10.C - 2.	Descrição da unidade	6
5.10.D.	Preparação do arranque da unidade	10
5.10.E.	Arranque da unidade	11
5.10.F.	Modificações em curso de funcionamento	11
5.10.G.	Paragem normal da unidade	12
5.10.H.	Paragem imediata da unidade	12
5.10.I.	Funcionamento de cada equipamento	12
5.10.J.	Seguranças	12
5.10.K.	Parâmetros de conduta principais	13
5.10.K - 1.	Parâmetros de afinação	13
5.10.K - 2.	Parâmetros de conduta	13
5.10.L.	Principais avarias de funcionamento	14
5.10.L - 1.	Corte de corrente	14
5.10.L - 2.	Caudal nominal não atingido numa rede ou ausência de caudal	14
5.10.L - 3.	Problemas de odores na vizinhança	15
5.10.M.	Funcionamento local e operações manuais	16
5.10.M - 1.	Operações de afinação	16
5.10.M - 2.	Operações de limpeza	16
5.10.M - 3.	Operações de manutenção	16
5.10.M - 4.	Operações regulares	16
5.10.M - 5.	Manutenção excepcional	17
5.10.N.	ANEXOS :	18



Actividade/ activity	Código/ code	Ordem/ number	Rev./ rev.	Página/ page	Data date
2117	SP 11	019	B	3/18	10/05/16

Aviso – Atenção

Apesar do cuidado particular com a implementação de funções de protecção e de segurança para a instalação e as pessoas, uma utilização não apropriada (ou não adequada ou um mau uso) das instalações pode conduzir à destruição parcial ou total equipamentos e causar dano à saúde do pessoal.

Por esta razão, antes de qualquer utilização do procedimento, o operador deve assegurar-se de ter tomado conhecimento e ter adquirido uma boa compreensão do presente manual de operação **. Deve também ter seguido uma formação* sobre o uso do sistema de controlo de comando e diferentes equipamentos.

* A formação deverá ter sido sancionada por um controlo efectuado pelo responsável de exploração

** Ter estudado as fichas de segurança e de intervenção do DIUO, as fichas « check list antes do arranque ».

5.10. Unidade de ventilação e de tratamento de ar

5.10.A. Preâmbulo

As pessoas com acesso a esta documentação técnica estão obrigadas a não revelar os segredos de fabrico e os procedimentos de exploração de que possam ter tido conhecimento nesta ocasião.

A fim de facilitar a leitura do presente documento :

- **A azul** : representa um equipamento,
- **A laranja claro** : representa uma válvula
- **A verde marinho**: representa um instrumento
- **Em caixilho cinza** : faz referência à supervisão.
- **A azul sublinhado** : chamada a outro capítulo ou documento

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
	2117	SP 11	019	B	4/18	10/05/16

5.10.B. Documentos de referência

- Capítulo 1. : Segurança no trabalho : DIUO, etc
- Capítulo 2. : Segurança da fábrica : HAZOP, procedimento de colocação em modo de segurança da fábrica
- Capítulo 4.4 : PID
 - N° 2142 SC 00 008 (Tratamento do ar)
- Capítulo 6.6: Análise funcional 2117 SP08 107
- Capítulo 10.1.1 : Liste dos equipamentos (2117 LI 00 003):
- Capítulo 10.5.1 : Liste dos instrumentos (2117 LI 08 001)

5.10.C. Descrição e funcionamento

5.10.C - 1. Funções da unidade

Todos os edifícios são fechados e desodorizados.

Os equipamentos de ventilação asseguram a colocação em depressão dos edifícios, provocando uma entrada de ar novo e impedindo a dispersão de odores no exterior dos edifícios. As poeiras e a condensação são também captadas pela rede de ventilação. O papel da instalação é assim duplo :

- Evitar a dispersão de ar viciado não tratado no exterior do edifício
- Assegurar a renovação de ar no interior dos edifícios, compatível com as condições de trabalho do pessoal e a limitação dos problemas de condensação e de corrosão nos edifícios de processo.

Várias redes distintas asseguram a captação e o transporte do ar carregado, seja directamente nos equipamentos (britador, crivo rotativo, misturador, prensas, etc.), seja por meio de grelhas ao nível das zonas mais geradoras de odores (zona de receção

Manual de
Operação
—
Capítulo 5.10

VALORGA INTERNATIONAL



Actividade/
activity

Código/
code

Ordem/
number

Rev./
rev.

Página/
page

Data
date

2117

SP 11

019

B

5/18

10/05/16

metanização e maturação). Este sistema permite captar na fonte o ar mais húmido e mais carregado de elementos químicos e biológicos.

O ar viciado é dirigido para uma unidade de tratamento biológico antes de ser enviado para o exterior da fábrica.

O sistema de controlo – comando supervisiona e pilota o funcionamento dos ventiladores em modo automático.

Para além disso, o sistema de controlo – comando supervisiona o funcionamento do biofiltro.

Devido o tratamento do ar ser permanente, incluindo durante as horas de fecho da fábrica, os equipamentos de tratamento do ar e seus auxiliares devem funcionar em regime permanente. A colocação em modo de depressão permanente dos edifícios é assegurada graças à unidade tratamento de ar.

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
	2117	SP 11	019	B	6/18	10/05/16

5.10.C - 2. Descrição da unidade

A unidade compreende os seguintes elementos :

- 5 Redes tal como descritas abaixo,
- Uma torre de lavagem,
- Uma cuba de ácido,
- Uma cuba de recuperação de duplo envelope,
- Um biofiltro,
- Os seus acessórios (instrumentação, rampas de água para humedificação etc.)

a) Rede de ar : Ventilador VA01 e VA02

A 1ª rede aspira o ar húmido através dos montes de composto por duas linhas separadas (situadas sob os corredores de composto) e dirige-o para uma torre de lavagem que permite reter o amoníaco.

Esta rede utiliza os ventiladores VA01 e VA02.

Esta rede é na paragem durante as horas de exploração.

Fora de exploração esta rede funciona em alternância com a 2ª rede (rede parcial).

b) 2ª rede de ar : Ventilador VA03

O ar viciado recolhido pela 2ª rede age sobre :

- As máquinas das unidades de introdução – extracção,
- Por cima dos corredores de maturação do composto.

O ar viciado é de seguida dirigido para a torre de lavagem.

Esta rede utiliza o ventilador VA03.

Esta rede de extracção de ar permite captar o ar viciado nas zonas mais geradoras de vapores, poeiras ou elementos químicos por intermédio de grelhas de aspiração situadas ao

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
	2117	SP 11	019	B	7/18	10/05/16

longo da rede. Permite também captar o ar viciado directamente na fonte, graças às picagens nas blindagens dos equipamentos afectados e nas fossas.

Esta rede de extracção está dividida em duas zonas distintas :

- Uma zona que compreende a maturação onde a ventilação funciona em permanência comandada pelas cinco válvulas motorizadas **RM VA03 B / C / D / E / F** (cinco redes secundárias).
- Uma zona que compreende os equipamentos da unidade de metanização. Fora do período de exploração, a válvula motorizada de by-pass **RM VA03 A** será fechada.

c) 3ª Rede de ar : Ventilador VA04

A 3ª rede aspira o ar da torre de lavagem e dirige-o para o biofiltro que permite depurar o ar dos seus outros componentes indesejáveis com vista à desodorização.

Esta rede utiliza o ventilador VA04.

Esta rede funciona em permanência.

d) 4ª Rede de ar : Ventilador VA05

O ar viciado recolhido pela 4ª rede age sobre :

- As máquinas das unidades recepção - triagem,
- As máquinas da unidade de afinação.

O ar viciado é de seguida dirigido para o biofiltro.

Esta rede utiliza o ventilador VA05.

Como para a 2ª rede de extracção de ar, ele permite captar o ar viciado nas zonas mais geradoras de vapores, poeiras ou elementos químicos por intermédio de grelhas de aspiração situadas ao longo da rede. Permite também captar o ar viciado directamente na fonte, graças às picagens nas blindagens dos equipamentos afectados.

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ activity	Código/ code	Ordem/ number	Rev./ rev.	Página/ page	Data date
	2117	SP 11	019	B	8/18	10/05/16

Esta rede funciona apenas durante a fase de exploração.

e) 5ª Rede de ar : Ventilador VA06 e VA07

Finalmente a 5ª rede aspira o ar do biofiltro para dirigi-lo à chaminé.

Os ventiladores são directamente montados sobre a chaminé no interior do biofiltro.

Esta rede funciona a meio regime fora de exploração.

f) Períodos de funcionamento

A fim de resumir os dados anteriores, o quadro abaixo explicita os períodos de actividade das redes:

Rede	Zona	Ventiladores	Exploração	Fora de exploração
1ª	Canal de composto	VA01 e VA02	NÃO	SIM (secagem)
2ª	Nos corredores de composto	VA03	SIM sobre corredores adjacentes à reviradora	SIM
	Unidade de metanização	VA03	SIM	NÃO
3ª	Torre de lavagem	VA04	SIM	SIM
4ª	Unidades de recepção e afinação	VA05	SIM	NÃO
5ª	Biofiltro	VA06 e VA07	SIM em pleno regime	SIM a meio regime

g) Ventiladores

Os ventiladores estão equipados com variadores de velocidade que permitem o ajuste automático aos caudais e/ou pressões requeridos.



- Aspiração sob os corredores de maturação (VA 01 e VA 02 :
2 x 10.750Nm³/h)
- Insuflação para a torre de lavagem (VA 03 : 1 x 32.500Nm³/h)
- Insuflação da torre de lavagem para o biofiltro (VA 04 : 1 x 32.500Nm³/h)
- Aspiração da afinação e triagem para o biofiltro (VA 05 : 1 x 27.500Nm³/h)
- Aspiração sob o tecto do biofiltro (VA 06 e VA 07 : 2 x 50.000Nm³/h)

h) Biofiltro

A instalação comporte um biofiltro. O ar é aí tratado em permanência. Em caso de necessidade (manutenção, renovação do meio filtrante), a instalação está prevista para fazer bascular a totalidade do fluxo de ar a tratar para um by-pass.

O biofiltro é constituído por :

- Uma caixa de betão, para recepcionar o leito biológico munida de um acesso pelo tecto para pequena carregadora ou porta paletes compacto (fecho por painéis desmontáveis),
- Material filtrante e de tratamento (« meio filtrante ») tal como fornecido/ especificado pelo fornecedor. Este meio filtrante deve ser renovado a fim que as suas performances sejam conservadas (ver manual do fornecedor),
- Uma rede de humedificação (tubagem, aspersores),
- A instrumentação associada,
- Passadiço e acessos necessários para verificação e conservação (fora do âmbito da VALORGA).

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
	2117	SP 11	019	B	10/18	10/05/16

5.10.D. Preparação do arranque da unidade

Devendo a ventilação e o tratamento de ar ser mantidos em regime permanente, a operação de arranque da unidade só é executada no arranque da fábrica, ou após uma paragem seja voluntária para manutenção seja por detecção de gás ou de incêndio (cf §2).

Antes do arranque, a operador deve verificar os seguintes pontos:

- Biofiltro cheio e operacional (todos os equipamentos e instrumentos instalados e ligados
- Ventiladores instalados e ligados à corrente e às condutas a montante e a jusante ; válvulas abertas :

RM VA03 B / C / D / E / F e /ou RM VA03 A,
- Filtros instalados e purgas de condensados ligadas,
- Instrumentos de medição (caudais, pressão, etc.) ligados e operacionais (visualização no ecrã de controlo de comando),

No âmbito do funcionamento normal da unidade, podem ter lugar modificações. Estas modificações estão ligadas a operações planificadas. A supervisão deve assegurar-se da coerência entre as modificações automáticas (modificação das zonas de extracção durante as horas de trabalho) e as performances esperadas.

Assim, em caso de modificação do planeamento operacional (extensão temporária da duração do tratamento), a supervisão modifica imediatamente os parâmetros de afinação automáticos.

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
	2117	SP 11	019	B	11/18	10/05/16

5.10.E. Arranque da unidade

A partir do ecrã da supervisão, a operador activa o comando de arranque da sequência.

Após activação do comando, este põe-se a piscar.

A sequência deve-se desenrolar na seguinte ordem (cf. Análise funcional 2117 SP 08 107) :

- Inicialização das válvulas motorizadas para a zona seleccionada
- Arranque do ventilador VA01 seguido do ventilador VA02.

Se toda a sequência se desenrolou normalmente, a informação ARRANQUE: UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR para de piscar e fixa-se em verde.

Neste instante as funções de extracção e de tratamento de ar estão operacionais.

A fase estabelecida é caracterizada pela paragem do piscar dos comandos sobre o ecrã de controlo. Todos os comandos seleccionados devem aparecer na cor verde.

5.10.F. Modificações em curso de funcionamento

Os caudais de ar aspirado devem permitir :

- A manutenção dos edifícios em depressão,
- A não difusão de odores no exterior,
- O tratamento dos produtos gasosos
- A manutenção de uma atmosfera compatível com a circulação de pessoas nos edifícios,
- Evitar atmosferas Atex (cubas e equipamentos)

Os equipamentos de ventilação e de tratamento foram concebidos para aspirar e tratar um caudal fixado. As performances de tratamento devem ser mantidas qualquer que seja a zona onde se faz a aspiração.

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
	2117	SP 11	019	B	12/18	10/05/16

Isto conduz assim a uma perturbação das condições de funcionamento. O seguimento dos parâmetros da ventilação permite assegurar a manutenção das performances e de intervir rapidamente em caso de mau funcionamento.

A supervisão deve verificar que estes procedimentos são respeitados.

5.10.G. Paragem normal da unidade

A unidade de ventilação e tratamento de ar não deve jamais encontrar-se em situação de paragem completa, salvo se a instalação estiver completamente vazia de produto. Tal significaria com efeito não haver necessidade de colocação em depressão dos edifícios nem de renovação de ar no interior. Para as operações de manutenção nos equipamentos desta secção, estão previstos procedimentos especiais.

Para manter uma eficácia da turfa que se encontra no biofiltro, é fortemente aconselhado de não deixar a instalação parada durante um longo período.

5.10.H. Paragem imediata da unidade

A partir do ecrã da supervisão, o operador activa o comando de paragem da unidade.

Após activação do comando, este põe-se a piscar.

A sequência consiste apenas na paragem dos ventiladores.

Se toda a sequência se desenrolou normalmente, a informação PARAGEM: UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR cessa de piscar e permanece verde. Os outros comandos são desactivados e passam a cinza.

Neste instante a função tratamento de ar é parada.

5.10.I. Funcionamento de cada equipamento

Ver manuais dos fornecedores §10.

5.10.J. Seguranças

Para evitar a colocação em depressão muito importante das condutas pelo menos uma das válvulas das redes a montante de cada ventilador deve estar em posição aberta.

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ activity	Código/ code	Ordem/ number	Rev./ rev.	Página/ page	Data date
	2117	SP 11	019	B	13/18	10/05/16

5.10.K. Parâmetros de conduta principais

5.10.K - 1. Parâmetros de afinação

Em modo automático, a unidade de ventilação e tratamento de ar foi prevista para funcionar em contínuo aos caudais fixados pelo operador.

O caudal do ventilador VA01 é regulado pela instrução ConsDebitVA01 e medido pela intensidade IITVA01.

O caudal do ventilador VA02 é fixado pela instrução ConsCaudalVA02 e medido pela intensidade IITVA02.

O caudal do ventilador VA03 é fixado pelas instruções ConsPITVA03 A / B e medido pelos sensores de pressão PIT VA03 A/B.

O caudal do ventilador VA04 é medido pela intensidade IITVA04.

O caudal do ventilador VA05 é fixado pela instrução ConsPITVA05 e medido pelo sensor de pressão PIT VA05 A.

5.10.K - 2. Parâmetros de conduta

No painel de conduta são reportadas as informações provenientes dos diferentes sensores e motores.

Em caso de incidente ou de mau funcionamento, o visor correspondente ao equipamento fica vermelho, é afixada uma mensagem devendo imediatamente ser despoletada uma sequência manual ou automática (ver capítulo seguinte).

Os parâmetros de conduta não automatizados necessitam de uma intervenção regular. Estas intervenções são obrigatoriamente planificadas pelo responsável do processo e/ou da exploração a fim de garantir o bom funcionamento das instalações.

Trata-se dos seguintes parâmetros :

- Estado geral do biofiltro (entupimentos, estado da superfície, perda de carga do meio, seguimento analítico do meio) : reportar-se ao manual do fornecedor §10 para as operações de seguimento e de conservação,



Actividade/ activity	Código/ code	Ordem/ number	Rev./ rev.	Página/ page	Data date
2117	SP 11	019	B	14/18	10/05/16

- Humidificação do biofiltro : esta operação é executada por intermédio de uma rede de humidificação situada por cima do biofiltro pilotada por um temporizador ou em modo manual. A operação é automática mas o seguimento é manual. O operador deve verificar regularmente o estado do biofiltro segundo as frequências e modalidades definidas pelo fornecedor (cf §10).

5.10.L. Principais avarias de funcionamento

Este capítulo apresenta as principais avarias de funcionamento que podem se deparar ao operador. Elas são, na maioria detectáveis pelos instrumentos de medida ou pelos sensores e reportadas à sala de controlo.

5.10.L - 1. Corte de corrente

Em caso de corte de corrente, todos os equipamentos param e o grupo de emergência toma a seu cargo a alimentação eléctrica de certos equipamentos principais. Os ventiladores não estão incluídos.

A sequência deve ser relançada pelo operador.

5.10.L - 2. Caudal nominal não atingido numa rede ou ausência de caudal

ESTADO	CAUSAS	EFEITOS	ACÇÕES
Ausência de caudal de ar numa rede	- Ventilador em avaria ou parado - Conduta suja ou entupida - Válvula fechada - Biofiltros entulhados, ou obstruídos : perdas de carga excessivas - Erro de parametragem de registo - Erro de parametragem do ventilador	- Taxa de renovação não conforme - Avaria de colocação em modo de depressão do(s) edifícios - Acumulação de ar viciado / de vapor no edifício - Risques de fenómenos de condensação - Emanações de odores no exterior (risco de interdição municipal de explorar) - Perigo para os operadores	1) Intervenção imediata nas causas 2) Se a intervenção for longa ou necessite da paragem de uma parte da instalação, passagem ao modo degradado, manutenção das actividades possível conforme a localização do problema (se ausência de perigo para o pessoal : decisão do responsável de exploração)



Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
2117	SP 11	019	B	15/18	10/05/16

5.10.L - 3. Problemas de odores na vizinhança

NB : a primeira medida a tomar é a de verificar a veracidade deste problema.

ESTADO	CAUSAS	EFEITOS	ACÇÕES
Problemas de odores na vizinhança	- Caudal nominal de ventilação não atingido ou ausência de caudal (ver 3.2) - Biofiltros entulhados, sujos ou obstruídos ou em fim de vida útil - Portas do edifício mantidas em posição aberta	- Taxa de renovação não conforme - Avaria de colocação em modo de depressão do(s) edifícios - Acumulação de ar viciado / de vapor no edifício - Risques de fenómenos de condensação - Emanações de odores no exterior (risque de interdição municipal de explorar) - Perigo para os operadores - Interdição municipal de explorar	1) Intervenção imediata nas causas 2) Se a intervenção for longa ou necessite da paragem de uma parte da instalação, passagem ao modo degradado, manutenção das actividades possível conforme a localização do problema (se ausência de perigo para o pessoal : decisão do responsável de exploração)

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
	2117	SP 11	019	B	16/18	10/05/16

5.10.M. Funcionamento local e operações manuais

5.10.M - 1. Operações de afinação

As operações de afinação dos registos de equilibragem das redes são da responsabilidade do responsável de exploração.

5.10.M - 2. Operações de limpeza

As operações de limpeza são tratadas como operações de manutenção (ver parágrafo seguinte) porque podem ter um impacto sobre o conjunto da instalação e na garantia das performances em matéria de tratamento do ar.

5.10.M - 3. Operações de manutenção

A exploradora deve estabelecer um planeamento das operações de manutenção a vários níveis :

- Manutenção regular : este tipo de manutenção faz-se durante o funcionamento da unidade, qualquer que seja o caudal.
- Manutenção excepcional : este tipo de manutenção necessita da paragem de uma parte da instalação. Neste caso, a operação deverá ser planificada. O caso mais extremo é representado pela substituição completa do meio filtrante dos biofiltros (ver abaixo).

5.10.M - 4. Operações regulares

No mínimo, deverá ser planificada uma inspecção mensal completa pelo responsável do processo e/ou exploração a fim de garantir o bom funcionamento dos instalações.

A inspecção deve verificar em particular :

- O estado das redes, com uma atenção particular ao nível das ligações, juntas e outras soldaduras (se aplicável) bem como uma inspecção interior das condutas a fim de controlar a sua eventual deformação.
- Limpeza regular e manutenção das grelhas de extracção de ar ambiente.

Manual de Operação — Capítulo 5.10	VALORGA INTERNATIONAL 					
	Actividade/ <i>activity</i>	Código/ <i>code</i>	Ordem/ <i>number</i>	Rev./ <i>rev.</i>	Página/ <i>page</i>	Data <i>date</i>
	2117	SP 11	019	B	17/18	10/05/16

- Manutenção dos filtros de poeiras : reportar-se ao manual do fornecedor §10 para as operações de seguimento e de conservação
- Manutenção da rede de humidificação dos biofiltros : inspecção semanal das rampas, desobstrução ou substituição dos bico se necessário – seguir as indicações do fornecedor §10.
- Manutenção dos ventiladores (limitada a alguns minutos) : qualquer operação que necessite da paragem de um ventilador deve ser objecto de uma autorização do responsável de exploração a fim de que este possa verificar o impacto na manutenção das performances.
- Verificação do poço de condensados : é necessária a presença de água para efeito de guarda hidráulica, escoamento gravítico do excesso não obstruído.

Para o conjunto dos equipamentos, reportar-se aos manuais dos fornecedores §10 para os detalhes das operações regulares de manutenção.

Nota : um mau seguimento ou uma má gestão destes parâmetros pode provocar mau funcionamento pontual ou crónico do conjunto da instalação.

5.10.M - 5. Manutenção excepcional

Este caso pode corresponder por exemplo (lista não exaustiva) :

- À manutenção (superior a alguns minutos) ou à substituição de um ventilador
- À substituição de uma parte da rede de ventilação
- À substituição do meio filtrante do biofiltro

Estas operações devem ser bem planificadas a fim de as fazer coincidir com os períodos de paragem programada da fábrica (manutenção global) a fim de limitar o impacto sobre o exterior. A paragem das actividades da fábrica permite obter uma concentração mais fiável do ar em poluentes e, se necessário, (como durante a renovação do meio filtrante dos biofiltros), de rejeitar este caudal sem tratamento do ar.



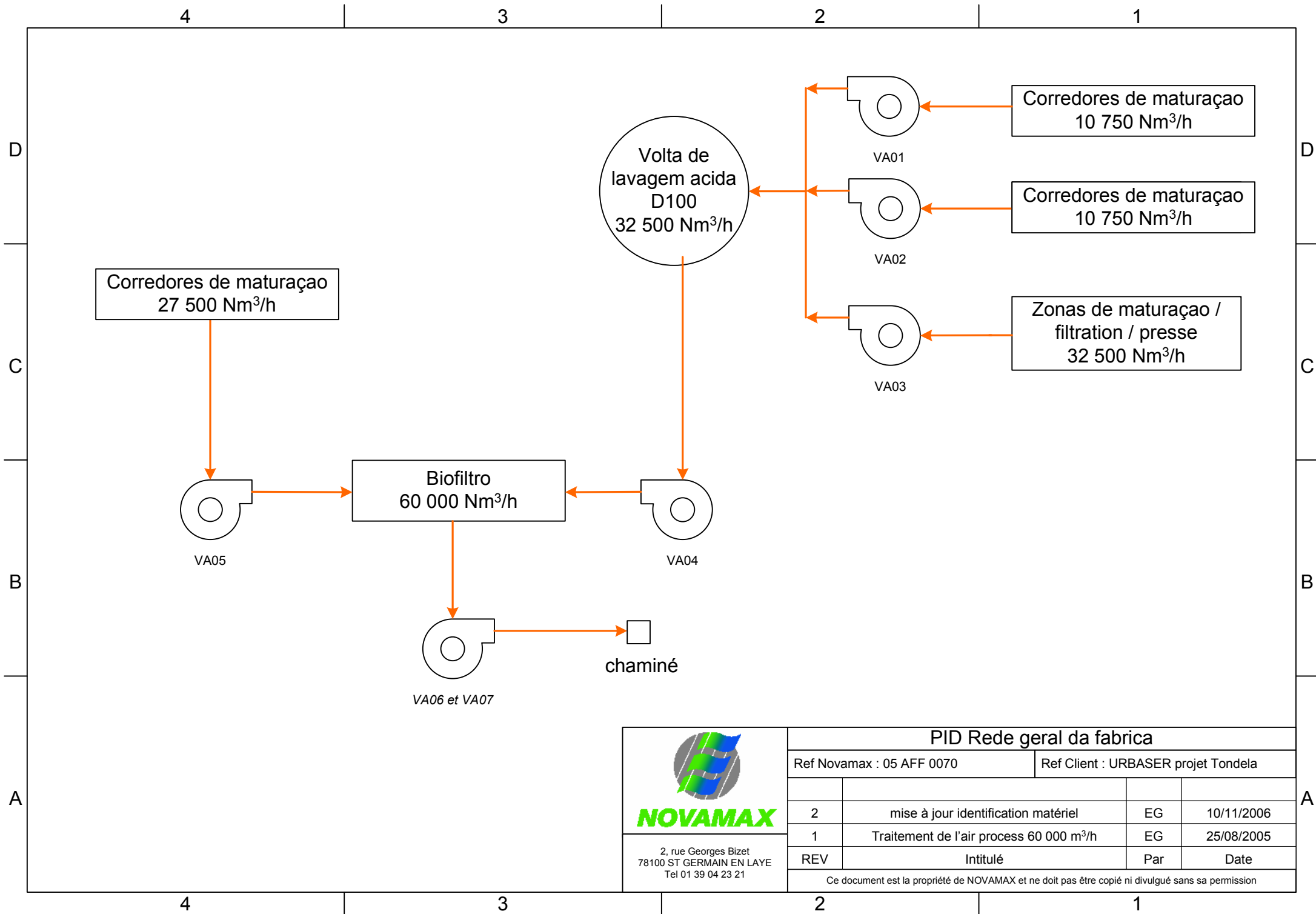
Caso esta manutenção ocorra fora dos períodos de paragem programada da fábrica, é imperativo adiar a intervenção para um período de paragem do processo (fora dos períodos de horas de trabalho).

Qualquer outra situação, não planificada, que corresponda a uma avaria de funcionamento (ver capítulo anterior) necessitaria da aplicação do seguinte procedimento :

1. As atividades no(s) edifício(s) afetado(s) devem ser interrompidas e o pessoal evacuado.
2. As intervenções de manutenção que se façam num edifício não ventilado necessitam **imperativamente** do uso de uma máscara (filtro de cartuchos) e de um DATI (Detector Automático de Trabalhador Isolado).

5.10.N. ANEXOS :

Anexo 1 : Sinóptico da unidade Tratamento de ar (ver Capítulo 7)



2, rue Georges Bizet
78100 ST GERMAIN EN LAYE
Tel 01 39 04 23 21

PID Rede geral da fabrica

Ref Novamax : 05 AFF 0070

Ref Client : URBASER projet Tondela

REV	Intitulé	Par	Date
2	mise à jour identification matériel	EG	10/11/2006
1	Traitement de l'air process 60 000 m ³ /h	EG	25/08/2005

Ce document est la propriété de NOVAMAX et ne doit pas être copié ni divulgué sans sa permission

ANEXO XX

MANUAL DE OPERAÇÃO DA UNIDADE DE DESODORIZAÇÃO

Manual de Exploração — Capítulo 10						
	Actividade / <i>activity</i>	Código / <i>Code</i>	Ordem / <i>Order</i>	Rév / <i>Rev.</i>	Página / <i>Page</i>	Date / Date
				A	1/6	12/05/15

Objeto: Manual de operação

Unidade de Desodorização por Lavagem Química e Filtração Biológica

Manual de Exploração — Capítulo 10						
	Actividade / <i>activity</i>	Código / <i>Code</i>	Ordem / <i>Order</i>	Rév / <i>Rev.</i>	Página / <i>Page</i>	Date / Date
				A	2/6	12/05/15

1. ARRANQUE DE INSTALAÇÃO

A ordem de arranque deve ser o seguinte:

- 1) Coluna de lavagem (D 100)
- 2) O ventilador VA04
- 3) O ventilador VA05
- 4) Os outros ventiladores
- 5) Filtro biológico

1.1 Arranque da coluna de lavagem

1.1.1 Verificar a posição dos elementos seguintes

- As válvulas em posição abertas

- . Na aspiração da bomba de recirculação (V100)
- . Alimentação de água (Rede Industrial)

- As válvulas em posição fechadas

- . No recalamento da bomba de recirculação (V103)
- . Despejo da coluna de lavagem (V101)
- . Manómetro (V102)
- . PHmetro (V104)

MUITO IMPORTANTE: Logo depois do arranque da bomba a válvula V103 deve estar aberta sob pena de aquecimento anormal da bomba.

1.1.2 Electroválvula de reposição de água (EV100)

O comutador da electroválvula deve estar em posição “auto”

Observação: A electroválvula está normalmente em posição fechada

Condições da marcha automática da electroválvula

MARCHA SE: Comutador sobre armário em posição AUTO e nível de água abaixo do nível baixo LSL 100.

PARAGEM SE: Nível de água em cima do nível de cima LSH 100

Observação: Dispõe duma posição manual

1.1.3 Electroválvula de rega do biofiltro (EV101)

O comutador da electroválvula deve estar em posição auto

Observação: A electroválvula está normalmente fechada

Condições de marcha automática da electroválvula

MARCHA SE: Comutador sobre armário em posição “AUTO” e automatismo (temporizador) de funcionamento em ON, ou comutador na posição “MAN”

Manual de Exploração — Capítulo 10						
	Actividade / <i>activity</i>	Código / <i>Code</i>	Ordem / <i>Order</i>	Rév / <i>Rev.</i>	Página / <i>Page</i>	Date / Date
				A	3/6	12/05/15

1.1.4 Arranque da bomba de reciclagem (P100)

Condições de marcha da bomba

MARCHA SE: Comutador sobre armário em posição “1” e nível de Água no lavador SUPERIOR au contacto de nível baixo LSLL100 (nível muito baixo) e PD de caudal atuado após temporização

Nota Depois duma paragem devido a um nível muito baixo (LSLL100) ou falta de caudal, a bomba só recomeça se o nível de água estiver repostado e se levar o comutador a “0” e depois a “1” para reset ao temporizador.

. Defeito - térmico do motor

LEMBRETE Após do arranque da bomba P100, é imperativo abrir a válvula V103.

Abrir a válvula V102 para poder ler a pressão compressão da bomba P100 (por volta de 1,5 bar) e controlar o valor do débito de reciclagem por volta de 100 m³/h no FI100.

1.1.5 Regulação do pH

A regulação faz-se por injeção de ácido sulfúrico 40% diretamente no tanque de reciclagem por intermédio da bomba doseadora P200 comandada por controlador de pH (Crison pH28).

A programação do controlador deverá ser tal que se pH maior que 7 liga a bomba que será desligada quando pH for 5

A válvula V104 deve estar aberta.

Condições de marcha da bomba de medida (P200)

O comutador de P200 deve estar em posição “AUTO” e o pH superior à instrução (ou seja > 7)

É possível forçar manualmente (comutador em “MAN”) o funcionamento da bomba

Condições de paragem da bomba de medida (P200)

. Comutador sobre PARAGEM

. Ou pH inferior a instrução (ou seja ≤ 5)

. Ou térmico bomba disparado

É necessário de proceder à calibração da sonda pH pelo menos uma vez por semana (referir-se à documentação técnica do controlador de pH)

O caudal da bomba doseadora deverá ser regulado no parafuso de ajuste e de preferência a 50%. Durante o arranque para “ferrar” a bomba o parafuso deverá estar a 100%.

IMPOTANTE: o ajuste no parafuso de regulação de caudal só deve ser efetuado com a bomba em funcionamento. O não cumprimento desta informação poderá danificar o sistema de controlo de caudal da bomba.

1.2 Arranque dos ventiladores

1.2.1 Controlos antes do arranque de cada ventilador

. É importante verificar a lubrificação dos rolamentos, e o estado e tensão das correias bem como o alinhamento das polias.

Manual de Exploração — Capítulo 10						
	Actividade / <i>activity</i>	Código / <i>Code</i>	Ordem / <i>Order</i>	Rév / <i>Rev.</i>	Página / <i>Page</i>	Date / Date
				A	4/6	12/05/15

1.2.2 Controlos depois da posta em marcha de cada ventilador

. Controlar o sentido de rotação do motor. Este deve ser idêntico ao da roda (ver flecha sobre a voluta) se não for o sentido correto parar o ventilador e inverter as ligações elétricas ou o sentido de rotação no variador de velocidade que lhe está associado.

1.3 Arranque do biofiltro

Electroválvula de rega do biofiltro EV 101

O comutador da electroválvula deve estar em posição auto.

Verificar e ajustar o alcance e rotatividade dos aspersores

Verificar fugas na tubagem e acessórios

Verificar se os ventiladores se encontram em funcionamento

Verificar periodicamente o estado de limpeza da biomassa quanto a ervas e detritos

Dependendo do estado da biomassa, cada dois anos revolver cerca de 50% da biomassa e cada 5 anos proceder à sua substituição.

A durabilidade da biomassa depende fundamentalmente de três aspetos, boa ventilação na totalidade do seu volume, correta humedificação e limpeza quanto a impurezas.

2. MARCHA FORÇADA DA INSTALAÇÃO

Posição manual dos comutadores sobre o armário elétrico.

É possível a marcha forçada da instalação contudo esta situação deve ser uma condição excecional.

Quando os equipamentos estão numa posição manual os automatismos estarão fora de serviço pelo que a vigilância do operador sobre os vários pontos da instalação deverá ser bastante ativo para evitar situações que possam levar à ocorrência de avarias ou acidentes.

3. CASO DE AVARIAS OU DEFEITO COM PROCEDIMENTOS DE REPARAÇÃO E VERIFICAÇÃO

3.1 Defeito dos motores

Todos os motores desta instalação estão equipados com disjuntores térmicos. Se houver a atuação do térmico dum motor, esperar alguns segundos antes de efetuar o rearme.

Se o térmico voltar a atuar verificar o funcionamento do motor e as suas ligações para identificação e correção das possíveis avarias

Se o defeito persiste:

- Verificar a intensidade absorvida pelo motor.
- Verificar a calibragem do térmico,
- Verificar o fusível do motor referido,
- Verificar se o motor roda livremente à mão,
- Verificar os enrolamentos do motor,

Manual de Exploração — Capítulo 10						
	Actividade / <i>activity</i>	Código / <i>Code</i>	Ordem / <i>Order</i>	Rév / <i>Rev.</i>	Pagina / <i>Page</i>	Date / Date
				A	5/6	12/05/15

3.2 Defeito pressão bomba de reciclagem (P100)

Dois casos são a considerar:

- Problema de cavitação na aspiração da bomba
- Problema de sobrepressão na compressão da bomba
- . É necessário verificar se a válvula na aspiração da bomba V100 está aberta (a posição dos manípulos da válvula borboleta pode ser enganoso)
- . Verificar se um ou vários atomizadores, no interior do lavador, não estão partidos ou desaparecidos em caso de sob-débito.

3.3 Defeito débito bomba de reciclagem

- . Verificar se as válvulas V100 e V103 estão bem abertas
- . Verificar se os atomizadores, no interior do lavador, não estão entupidos

3.4 Defeito no nível de água no tanque no pé do lavador

- . Verificar o disjuntor da electroválvula (EV100) no interior do QE
- . Verificar se a (bobine) da electroválvula não está solta ou queimada
- . Verificar que os contactos de nível (LSH100 e LSL100) funcionam corretamente

3.5 Os alarmes

Defeito motores:

Os motores estão equipados com disjuntor térmico que sinaliza por sinais luminosos a sua atuação

Nível de alarme muito baixa (LSLL100) da coluna de lavagem

Alarme luminoso se o contacto do nível está atingido com paragem automática da bomba de recirculação (P100).

4. MANUTENÇÃO

Intervenções diárias

- Controlo de visor general da instalação,
- Verificação do débito e pressão,
- Verificação dos níveis sobre o lavador e os 2 tanques
- Verificação dos transmissores de pressão dos ventiladores
- Controlar a perda de carga no biofiltro. Esta deve ficar constante.

Intervenções semanais

- Controlo de visor detalhada da instalação para deteção de eventuais fugas a nível :
 - Tubagens
 - Lavador
 - Bomba



Manual de Exploração — Capítulo 10						
	Actividade / <i>activity</i>	Código / <i>Code</i>	Ordem / <i>Order</i>	Rév / <i>Rev.</i>	Página / <i>Page</i>	Date / Date
				A	6/6	12/05/15

- Drenagem do fundo da coluna de lavagem
- Apontar os barulhos anormais e controlar a origem
- Calibrar o electrodo pH
- Controlo de visual na superfície da biomassa

Intervenções mensais

- Limpeza da instalação
- Verificar o funcionamento dos níveis e das electroválvulas
- Descarregar a água condensada das volutas dos ventiladores
- Verificar o bom funcionamento dos injetores no interior do biofiltro

Intervenções anuais

- Limpeza total da instalação
- Verificação do revestimento da bomba: em média de 1 vez por ano
- Limpeza dos ventiladores
- Verificação de correias e alinhamento das transmissões: em média de 1 vez por ano
- Reposição dos níveis de lubrificante dos rolamentos
- Verificação de abertura e fecho de todas as válvulas da instalação: 2 vezes por ano

5. ACCAO E PRECAUÇAO

Quando os controlos necessitam uma renovação parcial ou total da solução de lavagem.

Ação para renovação parcial

- Abrir a válvula de descarga (V101)
- Descarregar o volume desejado
- Fechar a válvula de descarga (V101)
- Resto de água por electroválvula (EV100) far-se-á automaticamente

Ação para renovação total

- Paragem da instalação
- Abrir a válvula de descarga do lavador (V101)
- Descarregar o fundo do lavador
- Abrir o buraco de homem de acesso ao fundo do lavador afim de enxaguar a água
- Fechar a válvula de descarga (V101)
- Limpar os planos de juntas dos buracos de homens
- Montar as tampas das passagens de homens
- Aposta em degrau da instalação seguinte da nota.

Precauções

- Na hora da remontagem da tampa da passagem de homem, deve-se proceder a um aperto uniforme e moderado das porcas
- Depois do enchimento do lavador, verificar a vedação das tampas

ANEXO XXI

PLANO DE GESTÃO DE ODORES

**ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA
REGIÃO DO PLANALTO BEIRÃO**

**Centro Integrado de Tratamento de
Resíduos Sólidos Urbanos do Planalto
Beirão**

PLANO DE GESTÃO DE ODORES

Julho de 2023

Índice Geral

1	Enquadramento.....	2
1.1	Fontes de emissão difusas, odores e medidas de controlo.	2
2	Estrutura documental.	4
3	Cronograma de controlo.	5
4	Receptores populacionais na proximidade.	5
5	Controlo de odores na proximidade.	7
6	Procedimento de registo e resposta a queixas e reclamações referentes a odores incómodos.	8
7	Anexos.	9
	ANEXO I Modelo de folha de registo de controlo de odores na proximidade.	10
	ANEXO II Modelo de folha de registo de queixas e reclamações referentes a odores incómodos.....	12

1 Enquadramento.

O presente documento foi preparado tendo em vista a definição de uma abordagem estruturada no que concerne à gestão eficaz da possível libertação de odores associados às operações levadas a cabo no Centro Integrado de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (CITRU) do Planalto Beirão.

Desta forma, o objectivo deste documento consiste em estabelecer o protocolo de identificação de possíveis ocorrências de odores, o respectivo cronograma, bem como o planeamento de procedimentos de monitorização e controlo, e a subsequente definição de acções e medidas de eliminação ou redução de odores eventualmente identificados.

1.1 Fontes de emissão difusas, odores e medidas de controlo.

Atentas as *Instalações de Tratamento de Resíduos* em apreço, identifica-se que a ocorrência de emissões de odores está associada à *Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB)*.

Porém, os odores associados à *Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB)* são idênticos a uma instalação desta tipologia, não existindo qualquer registo de incómodos ou reclamações causadas por odores resultantes do funcionamento da instalação.

Com efeito, a gestão de odores implementada e as respectivas medidas de controlo associadas contribuem para a inexistência de odores incómodos e para que se mantenha a previsão de não ocorrência de odores incómodos em situação futura de operação da instalação.

Neste âmbito, tendo em vista o controlo de odores provenientes do edifício onde ocorre o Tratamento Mecânico (TM) e a Central de Valorização orgânica (CVO), o ar interior é recolhido e encaminhado para a fonte FF6 (biofiltro).

Efectivamente, o ar interior onde se processam os resíduos é captado e enviado para lavagem química (lavagem ácida) e tratamento de odores através de filtro biológico instalado na Unidade de Tratamento.

A unidade de tratamento de ar contém 7 ventiladores (VA01, VA02, VA03, VA04, VA05, VA06 e VA07), uma torre de lavagem ácida, um tanque de armazenamento de ácido em polietileno de alta densidade (PEHD), um tanque de armazenamento dos “licores” de lavagem (PEHD) e um biofiltro construído em betão.

Na lavagem ácida o ar é insuflado num lavador ácido equipado com uma torre de lavagem. A função principal do lavador é o abatimento do amoníaco contido no ar a tratar, por neutralização química ácido-básica.

O Biofiltro é o local onde se dá o abatimento do H₂S, dos mercaptanos e das aminas contidas no ar a tratar.

O ar que sai do lavador passa depois para o biofiltro que é constituído por meios tubos furados permitindo que o ar seja insuflado através do material filtrador (estilha de madeira de pinho).

A Licença Ambiental 354/0.1/2016 não estabelece parâmetros sujeitos a controlo associados a esta fonte FF6 (biofiltro).

No que se refere ao aterro de resíduos não perigosos, as emissões difusas para o ar decorrem da libertação de biogás, não captado pela rede de drenagem de biogás, directamente da massa de resíduos.

O cálculo das emissões difusas é efectuado com recurso à utilização do modelo LandGEM versão 3.02, sendo os respectivos resultados comunicados anualmente no âmbito do Relatório Ambiental Anual (RAA).

No sentido de minimizar a potencial ocorrência de emissões difusas resultantes da deposição de resíduos não perigosos em aterro, encontram-se preconizadas medidas de redução, tais como:

- Cobertura diária dos resíduos depositados, com terras/materiais de cobertura;
- Camada de terras permanentemente existente na frente do aterro;
- Aplicação de telas específicas de selagem provisórias;
- Instalação progressiva de poços de biogás à medida que a exploração do aterro vai ocorrendo, de forma a potenciar a recolha de biogás produzido e minimizar a libertação de biogás por difusão;
- Aplicação de cobertura final de selagem, de forma a isolar os resíduos do exterior permanentemente e evitar que o biogás migre de forma difusa para o exterior.
- Acompanhamento sistemático do cálculo das emissões difusas, efectuado com recurso à utilização do modelo LandGEM versão 3.02;
- Transporte de resíduos em situação de acondicionamento controlado.
- Estabelecimento de limites de velocidade para os veículos;
- Manutenção preventiva de equipamentos;
- Sensibilização dos funcionários para os procedimentos de actuação e gestão de resíduos.

2 Estrutura documental.

O Plano de Gestão de Odores é apresentado numa estrutura documental suportada pelo presente documento, assumindo uma estrutura base onde se identificam as seguintes secções:

1. Enquadramento.
2. Estrutura documental.
3. Cronograma de controlo.
4. Receptores populacionais na proximidade.
5. Controlo de odores na proximidade.
6. Procedimento de registo e resposta a queixas e reclamações referentes a odores incómodos.
7. Anexos.

3 Cronograma de controlo.

A tabela seguinte apresenta o cronograma de controlo estabelecido no âmbito do presente plano de gestão de odores, nomeadamente no que respeita ao controlo interno para a averiguação da presença de odores em receptores da proximidade.

Tabela 1 – Cronograma de controlo

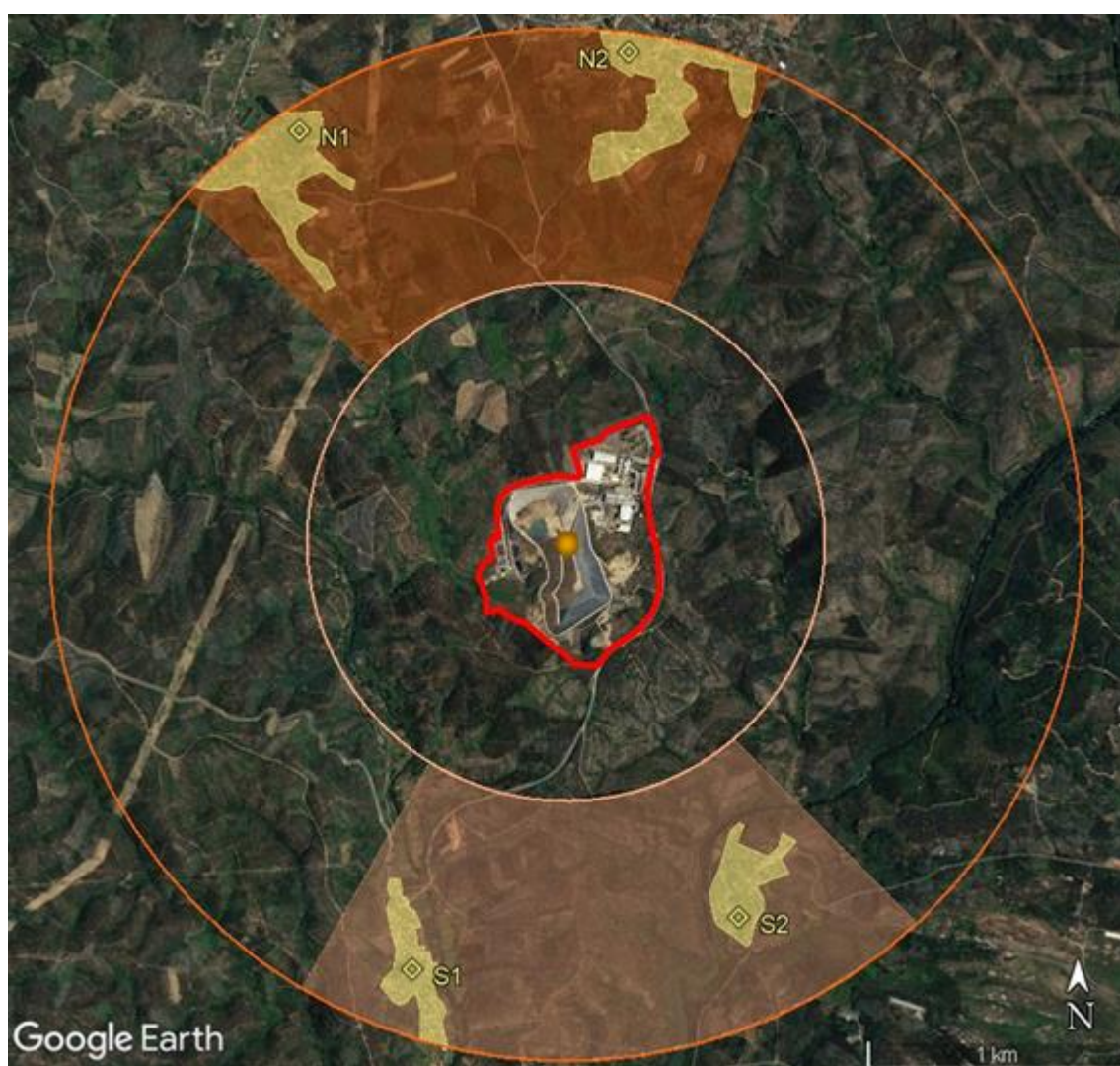
Controlo	Meses											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Controlo de odores na proximidade												

4 Receptores populacionais na proximidade.

Na figura seguinte é possível observar os aglomerados de receptores populacionais existentes na proximidade da instalação. Para efeito de controlo de odores nos receptores da proximidade, foram definidos dois segmentos – Norte (N) e Sul (S), compreendidos entre os arcos de raio de 1000 m e 2000 m a partir do ponto central do CITRU do Planalto Beirão.

Tabela 2 – Segmentos de controlo para avaliação de odores em receptores populacionais na proximidade da instalação

Segmento de controlo de odores	Aglomerados	Tipo	Distância ao centro da instalação
Norte (N)	Aglomerado N1 Aglomerado N2	Residencial / Populacional	1500 m a 2000 m
Sul (S)	Aglomerado S1 Aglomerado S2	Residencial / Populacional	1300 m a 2000 m



-  CITRU do Planalto Beirão (ponto central)
-  Localização do estabelecimento
-  Raio de 1 km a partir do ponto central do CITRU do Planalto Beirão
-  Raio de 2 km a partir do ponto central do CITRU do Planalto Beirão
-  Segmento Norte (N)
-  Segmento Sul (S)
-  Aglomerados de Receptores Populacionais

Figura 1 – Receptores populacionais na proximidade da instalação e identificação de segmentos para controlo de odores.

5 Controlo de odores na proximidade.

O controlo interno para a averiguação de odores em receptores populacionais de proximidade será efectuado com uma frequência trimestral, em dois dias consecutivos, nos segmentos de controlo de odores, especificamente nos respectivos aglomerados de receptores populacionais, conforme identificado no ponto 4 *Receptores populacionais na proximidade*.

As constatações de controlo serão registadas na *folha de registo de controlo de odores na proximidade*, conforme modelo que consta no Anexo I.

O técnico responsável pelo controlo trimestral específico em questão não deverá ter sido sujeito a odores significativos nos últimos 30 minutos que antecedem a avaliação, de forma a assegurar que estará sensível à identificação de eventuais odores.

Se forem identificados odores moderados ou significativos, a averiguação de odores prosseguirá no sentido de determinar a origem e extensão dos mesmos e estabelecer as medidas e acções correctivas a implementar.

Sempre que se verifiquem situações de odores incómodos durante o controlo de odores na envolvente, serão averiguadas as seguintes situações:

- Identificação das actividades e condições de operação relevantes que se encontravam em curso no momento da monitorização em questão.
- Identificação das condições meteorológicas no momento a que se refere a monitorização em questão, de forma a verificar quais os receptores populacionais mais próximos eventualmente afectados.
- Identificação do local responsável pela emissão dos odores e revisão da eficácia dos procedimentos operacionais e de controlo de odores.
- Definição de acções e medidas correctivas.
- Em função da análise efectuada, poderá ser necessário realizar a actualização de métodos de trabalho ou de operação na instalação.

6 Procedimento de registo e resposta a queixas e reclamações referentes a odores incómodos.

Caso ocorra recepção de uma reclamação de odores incómodos é, de imediato, iniciado o preenchimento da *folha de registo de queixas e reclamações referentes a odores incómodos* cujo modelo consta no Anexo II.

O impresso tem uma secção cujo preenchimento deverá ser efectuado pelo reclamante, e uma outra secção específica cujo preenchimento e acompanhamento estará a cargo de técnico responsável da instalação.

Assim, sempre que se registre uma qualquer queixa ou reclamação referente a odores incómodos serão realizadas as seguintes acções:

- Preenchimento da *folha de registo de queixas e reclamações referentes a odores incómodos*, conforme cópia do modelo fornecido no Anexo II.
- Avaliação interna da causa da reclamação e da possibilidade de os odores serem ou não decorrentes das actividades da instalação. Esta averiguação envolverá, conforme necessário:
 - o Uma pesquisa extraordinária de odores na proximidade, seguindo o procedimento detalhado na seção anterior (*5 Controlo de odores na proximidade.*), sendo os resultados registados na *folha de registo de controlo de odores na proximidade*, conforme modelo que consta no Anexo I.
 - o Identificação das actividades e condições de operação relevantes que se encontravam em curso no momento da reclamação em que consta a identificação de odores.
 - o Identificação do local e condições meteorológicas no momento a que se refere a queixa.
 - o Revisão da eficácia dos procedimentos operacionais e de controle de odores.
 - o Caso a reclamação seja validada, será identificado especificamente qual o local responsável pela emissão dos odores e definido um conjunto de acções e medidas correctivas a implementar para resolução do motivo que deu origem à reclamação.
 - o Uma cópia da folha de registo será enviada ao reclamante, sendo este informado da tomada de acções implementadas, tendo em vista o tratamento/resolução da situação identificada e da forma como a reclamação foi averiguada e tratada.
 - o Caso no decorrer da avaliação interna se verifique que os odores não são decorrentes das actividades da instalação, o processo de queixa será dado por encerrado, sendo dado disso conhecimento ao reclamante.

7 Anexos.

ANEXO I: MODELO DE FOLHA DE REGISTO DE CONTROLO DE ODORES NA PROXIMIDADE.

ANEXO II: MODELO DE FOLHA DE REGISTO DE QUEIXAS E RECLAMAÇÕES REFERENTES A ODORES INCÓMODOS.

ANEXO I

**Modelo de folha de registo de
controlo de odores na proximidade.**

FOLHA DE REGISTO DE CONTROLO DE ODORES NA PROXIMIDADE

DATA DE AVALIAÇÃO	HORA DE INÍCIO E DE FIM		SEGMENTO / AGLOMERADO			
			Norte (N) ☐		Sul (S) ☐	
			Aglom. N1	☐	Aglom. S1	☐
			Aglom. N2	☐	Aglom. S1	☐

TÉCNICO RESPONSÁVEL	
LOCAL DE AVALIAÇÃO	

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ⁽¹⁾	
TEMPERATURA ⁽²⁾	
VENTO ⁽³⁾	
OUTRA INFORMAÇÃO RELEVANTE	

IDENTIFICADO ALGUM ODOR?	☐ NÃO (termina o preenchimento) ☐ SIM
POSSIBILIDADE DO ODOR TER ORIGEM NO CITRU DO PLANALTO BEIRÃO?	☐ NÃO ☐ SIM
DESCRIÇÃO DO ODOR	
INTENSIDADE DO ODOR ⁽⁴⁾	
DURAÇÃO DO ODOR	
CONSTÂNCIA DO ODOR ⁽⁵⁾	
OUTRA INFORMAÇÃO RELEVANTE	
DEU ORIGEM A NC, MEDIDAS, PLANOS? (IDENTIFICAR)	☐ NÃO ☐ SIM _____

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO	
DATA	
ASSINATURA	

(1) Seco, chuva, nevoeiro, ... (2) Muito quente, morno, ameno, frio, ou Temperatura em °C. (3) Força do vento: sem vento, fraco, forte, ...; Direcção do vento: N, NE, ... (4) Muito fraco, fraco, moderado, forte, muito forte, extremamente forte. (5) Constante/persistente, intermitente.

ANEXO II

Modelo de folha de registo de queixas e reclamações referentes a odores incómodos.

FOLHA DE REGISTO DE QUEIXAS E RECLAMAÇÕES REFERENTES A ODORES INCÓMODOS

Campos a preencher pelo reclamante

NOME	
MORADA	
CONTACTO	
DATA E HORA DA OCORRÊNCIA DE ODORES INCÓMODOS	
LOCAL DA OCORRÊNCIA DE ODORES INCÓMODOS	
DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA DE ODORES INCÓMODOS ⁽¹⁾	
DATA DA RECLAMAÇÃO	

Campos a preencher pelo responsável da instalação

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ⁽²⁾	
TEMPERATURA ⁽³⁾	
VENTO ⁽⁴⁾	
POSSIBILIDADE DOS ODORES TEREM ORIGEM NA INSTALAÇÃO?	☐ NÃO ☐ SIM
FOI DESENCADEADO O CONTROLO DE ODORES NA PROXIMIDADE?	☐ NÃO ☐ SIM
DESCRIÇÃO DAS ACTIVIDADES E CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO NA DATA E HORA DA OCORRÊNCIA DE ODORES	
DEU ORIGEM A NC, MEDIDAS, PLANOS? (IDENTIFICAR)	☐ NÃO ☐ SIM _____

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO	
DATA	
ASSINATURA	

(1) Descrição, intensidade, duração do odor. (2) Seco, chuva, nevoeiro, ... (3) Muito quente, morno, ameno, frio, ou Temperatura em °C. (4) Força do vento: sem vento, fraco, forte, ...; Direcção do vento: N, NE, ...