



Plano de Ação da AMARSUL S.A. para o
cumprimento do PERSU 2030

ÍNDICE

MEMÓRIA DESCRITIVA

I. CONTEXTO DE CONDIÇÃO	4
II. FACTORES CRÍTICOS DE SUCESSO	5
II.1. HORIZONTE TEMPORAL	5
II.2. PARTILHA DE INFRAESTRUTURAS	6
II.3. A APOSTA NA VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA COMO SOLUÇÃO PARA A FRAÇÃO RESTO	6
II.4. LOCALIZAÇÃO DE NOVAS INFRAESTRUTURAS	7
II.5. OPERAÇÃO	8
II.6. MERCADO LABORAL	9
II.7. AVALIAÇÃO E REVISÃO DO PAPERSU	9
III. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO ESTUDO DA REGIÃO DO AMARSULVE	10
IV. PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO	11
V. ARTICULAÇÃO COM OS MUNICÍPIOS	11
VI. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS METAS DEFINIDAS NO PERSU 2020 E PERSU 2020+	12
VII. DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL	13
VII.1 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA ENTIDADE GESTORA	13
VII.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MODELO TÉCNICO ATUAL	16
VII.3 - PONTOS FRACOS E FORTES DO MODELO ATUAL FACE À ESTRATÉGIA NACIONAL PERSU 2030	17
VIII. BREVE DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030	18
IX. ENTRADAS PARA TRATAMENTO	18
X. ESTRATÉGIA A IMPLEMENTAR PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES NO ÂMBITO DO RGGR E DAS METAS E AÇÕES ESTABELECIDAS NO ÂMBITO DO PERSU2030	18
XI. IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO	32
XII. CONCLUSÕES FINAIS	33
XIII. ANEXOS	34

MEMÓRIA DESCRITIVA

I. CONTEXTO DE CONDIÇÃO

O PERSU 2030 publicado no mês de março de 2023, determinou o prazo de 8 (oito) meses para a entrega dos planos de ação, prazo esse que foi posteriormente prorrogado para 31 de dezembro de 2023.

O Plano de Ação da Amarsul, S.A., de ora em diante designado por “PAPERSU”, assume como princípio estruturante que Portugal e a Amarsul, S.A., na parte que lhe compete, têm de cumprir as metas ambientais em matéria de resíduos.

Assim, o PAPERSU da Amarsul, S.A. apresenta soluções nos temas decisivos para o cumprimento das metas ambientais na região de Lisboa e Vale do Tejo.

Neste contexto, importa referir que o Sistema gerido pela Amarsul, S.A. e a sua atividade de serviço público encontram-se balizados por dois instrumentos essenciais, modeladores da sua atividade concessionada e regulada, e indissociáveis entre si:

- o Contrato de Concessão celebrado com o Estado Português, em 30 de setembro de 2015, e
- o modelo regulatório que lhe é aplicável, por via do Regulamento Tarifário dos Resíduos Urbanos (RTR), de 2018, sob jurisdição da ERSAR.

Face às pesadas exigências do PERSU 2030 em matéria de metas ambientais, o Contrato de Concessão e o RTR, concebidos e estruturados sob a égide do PERSU 2020, e dos quais a Amarsul, S.A. não se pode desviar, devem ser adaptados às novas metas.

Desde logo, encontram-se desajustados os objetivos de serviço público constantes do Contrato de Concessão que estiveram em vigor até ao final do ano de 2020, e cuja definição é uma matéria da exclusiva competência do Concedente, o Estado Português, enquanto titular da concessão.

Frisa-se que o PERSU 2030 não é um evento modificativo do Contrato de Concessão da AMARSUL, nem o reviu automaticamente, pelo que as novas metas da AMARSUL deverão ser comunicadas pelo Estado, através de uma modificação unilateral do Contrato de Concessão, conforme nele previsto.

Pela exigência e ambição das novas metas, encontram-se também desajustados o risco contratual de financiamento e o risco de investimento, alocados na concessionária, e que são modelados pelo RTR numa base assimétrica e de reduzida flexibilidade, os quais estão concebidos para os objetivos de serviço público do PERSU 2020. Face aos significativos montantes dos investimentos para o cumprimento do PERSU 2030, estes riscos contratuais devem ser revistos trazendo um maior equilíbrio à gestão da concessionária.

Os mesmos avultados investimentos que serão necessários para cumprir o PERSU 2030, e que a Amarsul, S.A. estima em aproximadamente em €226 Milhões de Euros no seu PAPERSU, implicam uma profunda reflexão sobre as soluções para o financiamento do PERSU 2030, pela necessidade imperiosa de sustentabilidade financeira de todos os Sistemas e dos Municípios.

O custo do tratamento dos resíduos tem aumentado nos últimos anos, o que não é indissociável da estipulação de metas ambientais cada vez mais exigentes, a nível europeu e nacional, assim como a melhoria da qualidade do serviço, que exigem a realização de avultados investimentos e a alocação de custos operacionais que possam responder cabalmente aos referidos objetivos e que se tem traduzido no aumento da tarifa municipal.

O PERSU 2030, pela sua ambição, implica avultadas necessidades de investimento, não podendo a tarifa municipal suportar, por si só, os custos estimados desta gestão de resíduos, porque se traduzirá numa situação de insustentabilidade pelos manifestos limites de elasticidade daquela tarifa.

E tal desequilíbrio ocorrerá, quer seja para os Sistemas concessionados e de tarifa regulada, face à necessidade de assegurar a estabilidade tarifária, quer para os Municípios, face à necessidade de garantir a sustentabilidade do próprio Sistema que presta o serviço público concessionado.

A este propósito, foram já vários os caminhos apontados pelas concessionárias EGF com vista a mitigar o *gap* entre a receita e o custo do serviço público de recolha e tratamento de resíduos urbanos.

Assim, em nossa opinião, o setor terá de assumir definitivamente o princípio do poluidor-pagador na aplicação da responsabilidade alargada do produtor nos fluxos específicos de resíduos, porque a meta de 2030 é uma meta de reciclagem, para a qual a contribuição das embalagens é muito significativa. A responsabilidade financeira que deve ser garantida pelo SIGRE à Amarsul, S.A. no âmbito desta proposta, é estimada em 115 Milhões de Euros, e que não pode ser contornada ou continuamente subsidiada pela tarifa municipal.

Por outro lado, não é igualmente coerente a exigência do cumprimento de metas europeias que não seja acompanhada da abertura de avisos dos fundos europeus (Fundo de Coesão PT2030), para cofinanciar os restantes investimentos que estão a ser exigidos aos Sistemas em Alta, e em que se insere a Amarsul, S.A.;

Presentemente, a falta e o desconhecimento da continuidade e do reforço de alocação de fundos europeus ao setor traduzem-se num fator de enorme preocupação, uma vez que não é clara a disponibilidade da banca comercial e do mercado financeiro em geral para acomodar o financiamento global do programa de investimentos do País face aos montantes envolvidos.

Apesar do aqui referido, o PAPERSU da Amarsul, S.A. é submetido para aprovação à APA nos moldes exigidos pelo PERSU 2030.

Porém, a adequação formal do Contrato de Concessão e do RTR ao PERSU 2030 e ao PAPERSU e, bem assim, as soluções de financiamento alternativo às tarifas para a execução deste Plano de Ação, são condições necessárias ao seu compromisso e implementação.

II. FACTORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Importa também listar os factores críticos de sucesso à concretização do PAPERSU que, por configurarem circunstâncias externas ao controlo da Amarsul, S.A., podem influenciar negativamente os objetivos propostos no PAPERSU, e que se reservam de seguida de acordo com os seguintes capítulos de exposição:

1. Horizonte temporal
2. Partilha de Infraestruturas
3. A aposta na valorização energética como solução para a fração resto
4. Localização de novas infraestruturas
5. Operação
6. Mercado laboral
7. Avaliação e revisão do PAPERSU

II.1. Horizonte temporal

O PERSU 2030 é um plano estratégico aprovado para um horizonte temporal de 10 (dez) anos.

A sua publicação em março de 2023 anulou três (3) anos à preparação e à implementação das medidas que defende para a concretização do exigente objetivo europeu.

Consequencialmente, os planos de ação que concretizam as diretrizes do PERSU 2030 estão a ser submetidos no final do ano de 2023 pelas entidades que são os veículos para a sua concretização – os Municípios e os Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos, em articulação, com um prazo de conclusão de sete (7) anos.

Questões como o mapeamento e a localização disponível para as novas instalações de tratamento de resíduos, a preparação dos projetos, a construção das infraestruturas e os processos de licenciamento e aprovação que lhes estão associados, a dificuldade e prazos de resposta dos fornecedores, a entrada em exploração após testes e ensaios, a contratação de novos recursos especializados, a necessidade de obtenção de financiamento, a articulação legal e regulatória com outros sistemas de gestão de resíduos urbanos para a partilha de infraestruturas, a articulação com os Municípios em diversas frentes, financeira, sociais, política, operacional, de alinhamento acionista, conduzem a que o fator temporal seja crítico para o sucesso do PAPERSU da Amarsul, S.A..

II.2. Partilha de Infraestruturas

O PERSU 2030 mantém a lógica da divisão do País em regiões para a atribuição dos fundos e de eficiência na sua distribuição.

Entendem-se todas as vantagens inerentes à solução:

- Existindo capacidade excedentária de uma instalação, permite uma maior eficiência e suprir necessidades de outro Sistema;
- Menores custos na construção de novas infraestruturas de tratamento – menos emissões CO2;
- Menores custos de operação;
- Beneficia a tarifa municipal;
- Permite a análise do País como um todo – melhores soluções de estratégia de construção de novas infraestruturas/utilização das existentes para servir mais Municípios – Gestão Integrada;
- Menor pressão social;
- Instrumento de gestão entre a ociosidade e sobrecapacidade das instalações;
- Utilização de menos recursos naturais e escassos – água, energia;
- Auto suficiência regional/nacional.

No entanto, presentemente, não existe um regime jurídico especial associado à partilha de infraestruturas entre os diversos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos, que articule as diferentes realidades e naturezas jurídicas dos Sistemas e incentive a aceleração da distribuição do país na geografia regional defendida pelo PERSU 2030.

Sendo uma matéria de interesse nacional, e para o cumprimento do PERSU 2030, carece de intervenção de política setorial que reorganize os Sistemas e alinhe os Municípios para a referida premissa, sob um enquadramento legal de interesse público.

II.3. A aposta na valorização energética como solução para a fração resto

A expressiva quantidade, ainda atualmente existente, de fração resto dos resíduos urbanos do país, e os possíveis cenários da sua evolução, em quantidade e composição, bem como a insuficiente capacidade atual de tratamento, para além da deposição em aterro, estiveram na base da contratação de um estudo pela EGF, a uma consultora internacional qualificada, a Ramboll, para avaliação do tema.

Neste estudo, traçaram-se diversos cenários de evolução de quantidades de recolha seletiva e tratamento para o universo EGF, pressupondo que não há crescimento da quantidade total de resíduos urbanos, conforme previsto no PERSU 2030, o que, de acordo com os autores, aumenta significativamente o risco de não cumprimento, cuja consequência será sempre o risco de não existir capacidade de tratamento e em consequência a deposição em aterro.

O Estudo contextualizou a análise à luz da regulação europeia (resíduos, energia, sustentabilidade) e foram avaliadas as tecnologias disponíveis para redução e tratamento desta fração, incluindo a disponibilidade, aplicabilidade e a sua maturidade.

Para maior detalhe, poderá ser consultado o estudo na íntegra no Anexo XIII.2 que, em resumo, concluiu, que a região de Lisboa e Vale do Tejo deverá contar com um aumento de capacidade na atual instalação de Valorização Energética, que permita obter um bom desempenho ao nível da reciclagem, e reduza a necessidade, para um nível residual, a deposição de resíduos urbanos em aterro, permitindo cumprir esta meta.

Para que seja possível cumprir a meta de aterro estipulada para o país em 2035, a valorização energética é, nesta fase, o único garante para o seu cumprimento.

No decorrer da vigência deste PAPERSU, manter-se-ão as parcerias de investigação e a avaliação de novas tecnologias/tecnólogos, e os estudos de outras soluções potenciais de escoamento de fração resto.

II.4. Localização de novas Infraestruturas

Após a aprovação do PAPERSU, a Amarsul, S.A. não pode contar de imediato com a operacionalidade das novas infraestruturas de tratamento, mantendo-se a responsabilidade da Amarsul, S.A. de assegurar a correta gestão dos resíduos urbanos.

Tendo em consideração, a limitação da capacidade dos aterros a Amarsul, S.A., preventivamente, analisou as soluções para o tratamento de resíduos na região, sendo que uma das hipóteses possíveis seria a exportação de resíduos.

Porém, os custos associados à exportação de resíduos e, bem assim, à incerteza da sua aceitação por parte de outros Países europeus, também eles sujeitos a metas, inviabiliza nesta data esta opção.

Assim, sem perder o foco na reciclagem, impõe-se, face à capacidade atual dos aterros da Amarsul, S.A., uma fase de transição que tolere a construção de novas instalações de eliminação de resíduos e/ou a sua ampliação até que as novas infraestruturas de tratamento estejam operacionais.

É um passo necessário para a meta da reciclagem em 2030, sem comprometer a meta de aterro, em 2035.

No entanto, temas como a disponibilidade de terrenos, a pressão social, o necessário alinhamento político, a necessidade de contrapartidas aos Municípios, demoras nos licenciamentos, são fatores críticos do sucesso do PAPERSU da Amarsul, S.A.

II.5. Operação

Produção de resíduos

O PAPERSU da Amarsul, S.A. replica as estimativas apresentadas pelo PERSU 2030 quanto à produção de resíduos, nomeadamente que a mesma se manterá estável entre os anos de 2019 e 2030 (apesar de no histórico serem registados aumentos).

A Amarsul, S.A. fez um exercício de estimar a produção de resíduos urbanos em 2030, com base na correlação real "capitação - PIB per capita", dado que é de extrema importância perceber a evolução das quantidades de resíduos para o correto e adequado planeamento técnico dos investimentos de recolha e tratamento de resíduos por fluxo.

Assim, a Amarsul, S.A. estima que, em 2030, os resíduos irão aumentar em 11% face ao valor de referência do PERSU 2030.

Nesta medida, as estimativas apresentadas poderão desviar-se da evolução da realidade e, nessa medida, subdimensionar toda a capacidade de tratamento e de eliminação prevista no PAPERSU, com impacto no não cumprimento das metas.

Potencial de resíduos disponível na caracterização do indiferenciado e dos volumosos

A empresa Amarsul, S.A. reforça a importância de não se considerar os materiais classificados como "outros" das frações com potencial de reciclagem pois, corre-se o risco de sobrestimar o potencial efetivamente existente e de estar a dimensionar a atividade de recolha e de tratamento para resíduos não existentes e, por outro lado, subestimar a fração resto.

O PERSU 2030 considera a totalidade das quantidades de material do trífuxo provenientes da classificação da subcategoria "outros" das frações da caracterização física do indiferenciado de 2019, o que representa, por acréscimo, o incumprimento da meta PRR, pois esta fração dificilmente se refletirá num potencial de reciclagem.

A materialização das retomas em recolhas seletivas para os diferentes anos, aplicando a evolução das taxas de retoma propostas pela APA, resultam em 2030, na recolha de alguns materiais em quantidades muito superiores às que existem em termos potenciais nos resíduos urbanos (considerando a caracterização de RU de 2019 e dos dados de produção do mesmo ano), o que deverá ser ajustado.

Adicionalmente, e acrescendo ao exposto anteriormente, existe a necessidade de efetuar um ajustamento ao potencial real no indiferenciado de resíduos de embalagem, com base nos teores de humidade e contaminação desses resíduos no momento da caracterização. As caracterizações de resíduos efetuadas em Portugal seguem a metodologia definida na lei, ou seja, os resultados são obtidos e reportados tal qual – sem correção de humidade e contaminação, no momento da caracterização do indiferenciado (que, em Portugal, é realizada em amostras retiradas dos veículos de recolha municipal indiferenciada com compactação) os resíduos de embalagem, designadamente o papel/cartão e o plástico e metal já se encontram contaminados com humidade, biorresíduos, entre outros. Ora, para aferir o verdadeiro potencial em peso daqueles materiais, tal qual foram colocados no mercado, será obviamente necessário subtrair o peso dos contaminantes que não é o material-alvo a estimar.

De acordo com a caracterização de volumosos realizada na Amarsul verificou-se que apenas 52% dos resíduos são resíduos volumosos de acordo com a definição deste fluxo constante no RGGR.

Assim, e no que se refere aos volumosos a Amarsul, S.A. considera-se que existe um potencial de recuperação em 55% dos 52% acima identificados, face ao total que o PERSU 2030 estima existir na totalidade dos monstros produzidos nos municípios da área de intervenção. Assim sendo, o valor de retoma previsto no PAPERSU, foi considerado como atingível, apenas em 2030.

Taxa de contaminantes

De acordo com a caracterização de volumosos realizada na Amarsul assume-se uma taxa de refugo de cerca de 45%, apenas em 2030.

O pressuposto constante no PERSU 2030 de existir 10% de refugo deve ser validado com a caracterização das embalagens à entrada da triagem para que seja monitorizada a contaminação efetivamente existente, uma vez que variações dessa taxa de contaminação terá impacto direto nas retomas e, conseqüentemente, nas metas estabelecidas.

II.6. Mercado laboral

Em paralelo aos investimentos, as necessidades de contratação de recursos, especializados e menos especializados, não encontram paralelo na história da Amarsul, S.A..

Sendo conhecidas todas as dificuldades de recrutamento para o setor, em especial na região Lisboa e Vale do Tejo em face das oportunidades e condições que outros setores da economia oferecem, tal como o turismo e no particular da região de Setúbal - a Indústria Automóvel, a contratação de pessoas será um desafio muito difícil de superar pela Amarsul, S.A., pela inexistência de oferta no mercado compatível com as necessidades que serão necessárias suprir neste Plano de Ação.

II.7. Avaliação e revisão do PAPERSU

Em resposta ao repto lançado pelo Senhor Ministro do Ambiente e Ação Climática, foi constituído após a publicação do PERSU 2030, um grupo de trabalho, constituído pela EGF e ESGRA e ainda pela GESAMB, TRATOLIXO, e LIPOR, e pela Secretaria de Estado do Ambiente, com a participação da APA e das CCDR nas reuniões de trabalho. O referido grupo de trabalho analisou, de forma objetiva e com recurso a consultores externos, os temas essenciais do setor, alinhando as prioridades e analisando soluções, num percurso paralelo à preparação do PAPERSU pelos Sistemas.

Foram realizadas 10 (dez) reuniões temáticas, que incluíram a discussão alargada e detalhada sobre a partilha regional de infraestruturas e os constrangimentos legais, o estudo da Consultora Ramboll sobre a fração resto, a estratégia para a recolha seletiva e reciclagem, com a apresentação das instalações “Transformer”, os sistemas PAYT/WAYT/Outros, sobre a produção de gases renováveis e biocombustíveis (biometano e digestão anaeróbia), e foi abordado o financiamento e os atuais condicionantes na área da energia, num modelo de incentivo à descarbonização, ainda a apresentação dos estudos preparados pela Consultora 3Drivers para cada uma das regiões definidas no PERSU 2030: Região Norte, Região Lisboa Vale do Tejo e Centro, Região Alentejo e Algarve, e as possíveis soluções da produção de CDR numa perspetiva do seu interesse pelo mercado nacional. As conclusões e temas abordados no grupo de trabalho cruzam-se, em larga medida, com os fatores críticos de sucesso aqui identificados.

As reuniões culminaram na apresentação nos dias 16 e 17 de novembro de 2023 dos estudos sobre as Regiões ao Senhor Ministro do Ambiente e da Ação Climática.

O caminho paralelo traçado pelo grupo de trabalho terá de, num percurso próximo, cruzar-se com o PAPERSU, alinhando as estratégias, tendo sido por essa razão, um trabalho muito importante de *kick off* e de *on going*, face aos desafios atuais.

A par do referido alinhamento, o dinamismo do setor deve ser tomado em consideração:

Em nossa opinião, as estimativas apresentadas no PERSU 2030 podem não refletir a evolução da produção de resíduos urbanos, o que pode ter um impacto significativo no alcance das metas previstas.

Também um fator crítico do sucesso da reciclagem é o comportamento do cidadão na separação dos resíduos, incluindo a adesão à separação da fração orgânica.

E bem, assim, será igualmente determinante o comportamento da indústria de reciclagem na incorporação do resíduo tratado como matéria-prima em novos produtos ou, a indústria embaladora que terá, na colocação de novas embalagens, acautelar que as novas instalações de tratamento dos SGRU estão dimensionadas e concebidas para as acomodar.

Por estas razões, a expectativa da adequação do PAPERSU à realidade do percurso, numa base anual como tem sido defendido pela APA, é uma medida que deve ser implementada, para que não se torne instrumento desajustado e com pouca aderência à realidade no que diz respeito ao real crescimento dos resíduos urbanos e a respetiva caracterização de resíduos, às alterações de mercado e do design das embalagens, às alterações da composição dos produtos de plástico e, bem assim, todas as demais contingências a que este setor, pelas suas particularidades, se encontra sujeito.

III. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO ESTUDO DA REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO

Face ao novo quadro estratégico e aos desafios legais impostos em particular aos Municípios e aos SGRU, importa entender a gestão dos resíduos urbanos como um desafio regional.

Estes desafios, ampliados pela dimensão económica em mobilizar investimentos e aplicar tarifas mais onerosas aos sistemas, deverão por isso promover o aproveitamento das soluções já existentes e a partilha de soluções a construir conjuntamente.

Neste contexto, foi realizado pela 3Drivers, um estudo que tem como objetivo principal propor um cenário técnico para a Região de Lisboa e Vale do Tejo, alinhado com os objetivos e metas de longo prazo da política europeia e nacional para a gestão de resíduos, nomeadamente os definidos no PERSU 2030.

No presente capítulo apenas apresentamos um resumo do Estudo, que se encontra completo no Anexo XIII.
1

Como objetivos específicos, o presente estudo pretende:

- a) Avaliar o estado atual das infraestruturas na Região de Lisboa e Vale do Tejo, nomeadamente a capacidade de valorização orgânica, de valorização energética, de eliminação (aterros) e de triagem de resíduos resultantes da recolha seletiva multimaterial;
- b) Realizar a análise da dimensão económica, capex e opex, das soluções necessárias para a Região de Lisboa e Vale do Tejo;
- c) Demonstrar através de uma análise de risco, incluindo diferentes cenários de evolução da produção e gestão de resíduos urbanos, quais os principais constrangimentos para a persecução do cenário técnico defendido e as possíveis ações de mitigação, particularmente no contexto de política pública.

Relativamente ao último ponto, é particularmente relevante analisar os constrangimentos legais para a partilha de infraestruturas entre os Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos. Apesar de existirem modelos de sucesso em Portugal, estes baseiam-se em acordos ex ante estabelecidos ainda na fase de conceção das infraestruturas.

Os principais resultados deste trabalho são:

- a) a definição das necessidades de infraestruturas na Região de Lisboa e Vale do Tejo, de acordo com os cenários desenvolvidos, num formato Plano Diretor da Região, com uma perspetiva de macro-localização das infraestruturas a construir no futuro, e
- b) um conjunto de recomendações de políticas públicas de âmbito regional e nacional que permitam perspetivar a concretização do referido Plano Diretor.

IV. PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO

Conforme previsto no artigo 18.º, n.º 2 do Regime Geral da Gestão de Resíduos (RGGR), os planos de ação são elaborados pelas entidades gestoras dos sistemas multimunicipais e aprovados pela Autoridade Nacional dos Resíduos, devendo ser assegurada a participação do público na sua elaboração.

A participação do público neste PAPERSU esteve disponível através do website da EGF ou da Amarsul, S.A., sendo constituída por um formulário, no qual cada cidadão poderia deixar as suas sugestões.

O período de participação pública decorreu entre os dias 24 de outubro e 10 de novembro de 2023.

A divulgação da abertura do período de participação pública, realizou-se através de um comunicado de imprensa, emitido em 24 de outubro de 2023, ao qual se seguiu a publicação no website da EGF e da Amarsul, S.A., e nas redes sociais.

No Anexo XIII.3, poderá ser consultado o relatório referente ao processo de participação pública desenvolvido no âmbito da elaboração do Plano de Ação da Amarsul, S.A., para a aplicação do Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2030 (PERSU 2030).

V. ARTICULAÇÃO COM OS MUNICÍPIOS

A Amarsul, S.A., conforme-lhe é devido, articulou a elaboração do PAPERSU, juntamente com os seus Municípios. Tendo criado vários foruns para essa articulação, nomeadamente:

- 5 (cinco) reuniões de trabalho com todos os Municípios, entre maio e outubro de 2023, num formato presencial e várias reuniões com recurso a *software* de videoconferência (Teams), individualmente, com cada um dos municípios.

- Informação: Foram partilhados os quantitativos de recolha seletiva trifluxe que se espera recolher em cada município, o relatório final da caracterização de resíduos 2022 da Amarsul, os resultados da caracterização de resíduos volumosos realizada durante o ano de 2023.

- Visitas Técnicas às unidades de produção: p.e. plataforma de volumosos.

Tendo culminado com a apresentação ao Conselho Consultivo no dia 19 de dezembro de 2023, do presente documento.

VI. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS METAS DEFINIDAS NO PERSU 2020 E PERSU 2020+

O QUADRO 1 apresenta o histórico de cumprimento das metas intercalares e finais da AMARSUL, S.A.

É de salientar que 2020 foi um ano marcado pela pandemia COVID-19, pelo que o desempenho da AMARSUL ficou especialmente comprometido por um conjunto variado de motivos, desde o encerramento provisório de algumas infraestruturas à diminuição do número de operacionais disponíveis, derivado de contactos de risco que impactou de imediato atividades como a recolha seletiva, e as estações de triagem e de transferência. Em 2021 e em 2022 não havia metas PAPERSU definidas, no entanto são apresentadas as metas medidas nos respetivos anos.

QUADRO 1 - METAS INTERCALARES PAPERSU2020 (% , 2016-2020)^{1, 2 e 4}

Preparação para reutilização e reciclagem (%)	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ³	2022 ³
Meta ¹	33%	46%	46%	47%	48%	-	-
Real ²	24%	29%	32%	38%	35%	40%	44%
Retomas com origem em RS (kg/hab.ano)	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ³	2022 ³
Meta ¹	31	33	36	42	45	-	-
Meta Aferida ⁴	31	35	39	46	52	-	-
Real ²	29	30	33	39	48	50	51
Deposição de RUB em aterro (%)	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ³	2022 ³
Meta ¹	56%	37%	36%	35%	34%	-	-
Real ²	65%	62%	57%	51%	59%	51%	48%

O histórico da evolução das metas do PAPERSU2020 caracterizou-se por:

- › **Preparação para reutilização e reciclagem (%):** Desvio da meta de PRR, no entanto, desde 2016 que diminuiu o desvio face à meta, contrariando a tendência nacional. Em 2020, a paragem dos TMB e TM⁵ teve um impacto direto na meta de preparação para reutilização e reciclagem, uma vez que houve um decréscimo das quantidades tratadas nestas infraestruturas. Este impacto provocou consequências ao nível do cumprimento da meta e da aplicação da taxa de gestão de resíduos não repercutível (TGR-NR) 2020 cobrada à AMARSUL como penalidade pelo desvio da meta em 2020. Adicionalmente, o cumprimento desta meta foi afetado pelo atraso na aprovação da candidatura da recolha seletiva ao POSEUR e por força da publicação das Especificações Técnicas dos Resíduos de Embalagem provenientes da recolha indiferenciada e da não inclusão dos Plásticos Mistos nas referidas Especificações.
- › **Retomas com origem em RS (kg/hab.ano):** Entre 2016 e 2020, a AMARSUL teve desvio da meta de retomas com origem na recolha seletiva.
- › **Deposição de RUB em aterro (%):** A AMARSUL tem vindo a diminuir a deposição de RUB em aterro desde 2016, no entanto, este esforço verifica-se insuficiente. Em 2020, houve um aumento das quantidades de resíduos depositadas em aterro devido à paragem dos TM/TMB, por motivos do COVID-19. Anteriormente, devido a fatores que impediram o normal funcionamento do setor, como a necessidade de realizar investimentos para promover a reciclagem e adequação das infraestruturas de tratamento, e a implementação das políticas setoriais de educação e sensibilização ambiental das populações. Por outro lado, destacam-se também alguns fatores exógenos ao SGRU, nomeadamente, a aprovação do Plano de

¹ Despacho nº3350/2015

² RARU 2016-2020

³ RARU 2022

⁴ Fichas RARU 2016-2020

⁵ TMB – tratamento mecânico e biológico & TM – tratamento mecânico

Investimento pela Entidade Reguladora (ERSAR) em 28 de dezembro de 2016 e aprovação das candidaturas submetidas a cofinanciamento comunitário no final do mês de outubro de 2017 pela Autoridade de Gestão do POSEUR. Em 2018, o desvio da meta de deposição de RUB em aterro e retoma de recolha seletiva pela AMARSUL deu origem ao pagamento de TGR-NR 2018 como penalidade. Com os TM/TMB a funcionar novamente, a deposição em aterro diminui em 2021 e 2022.

Com base nas previsões de produção de resíduos urbanos e da capacidade das instalações existentes, a AMARSUL incluiu no PAPERSU 2020, ações que tinham por objetivo o desenvolvimento e otimização da gestão da recolha, tratamento e valorização dos resíduos. Durante este período, a AMARSUL executou 96% das iniciativas planeadas, executando 4 iniciativas completamente, nomeadamente, “Promoção da Compostagem caseira”, “Recolha Seletiva de Outros Fluxos”, “Estação Triagem” e “Aterros Sanitários”. Encontram-se em curso medidas como, “Recolha Seletiva 3F”, “TMB” e “TM”. A AMARSUL encontrou alguns constrangimentos e dificuldades no cumprimento e implementação das ações propostas no anterior PAPERSU, devido aos atrasos verificados na aprovação das CRP 2016-18 e em especial na candidatura para a Recolha Seletiva ao POSEUR. Estes atrasos representam um desfazamento de cerca de 2 anos no cumprimento das metas. O cumprimento do plano de investimentos impacta diretamente o desempenho da AMARSUL e o conseqüente cumprimento das metas estabelecidas.

VII. DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL

VII.1 - Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora

O “Sistema Multimunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos da Margem Sul do Tejo” foi criado pelo Decreto-Lei nº 53/97, de 4 de março, que também constituiu a AMARSUL – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA, a quem atribuiu, em regime de concessão de serviço público, a exploração e gestão do Sistema.

O contrato de concessão da AMARSUL, de 30 de setembro de 2015, rege-se atualmente pelo Decreto-Lei 96/2014, de 25 de junho e pelas bases da concessão aprovadas em anexo àquele diploma, que configura o regime jurídico da concessão da exploração e da gestão, em regime de serviço público, dos sistemas multimunicipais de tratamento e de recolha seletiva de resíduos urbanos, atribuída pelo Estado a entidades de capitais exclusiva ou maioritariamente privados.

Nos termos do referido contrato, a AMARSUL desenvolve duas atividades a título principal e com direito de exclusivo (Cfr. n.º 2 da Base II das Bases da Concessão), ou seja, em regime de monopólio legal:

- a) o tratamento dos resíduos urbanos (gerados na área da concessão) cuja gestão se encontre sob responsabilidade dos Municípios: a AMARSUL trata todos os resíduos urbanos gerados em habitações ou estabelecimentos (localizados na área da concessão) que não produzam mais de 1100 litros diários.
- b) a recolha seletiva daqueles resíduos urbanos, i.e., a AMARSUL recolhe e transporta os resíduos urbanos já previamente separados para reciclagem (a recolha seletiva multimaterial).

A área de abrangência do Sistema, coincidindo com a Península de Setúbal, integra 9 municípios, a saber, **Alcochete, Almada, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Seixal, Sesimbra e Setúbal**, mais um do que a média nacional. A população abrangida pelo Sistema, por municípios, encontra-se detalhada no “Ficheiro Dados PERSU”.

A AMARSUL abrange uma área total de 1.625 km², da qual cerca de 30% da área dos municípios é Área Predominantemente Urbana (APU) e 70% é Área Mediamente Urbana (AMU)⁶. Com uma população de aproximadamente 808 mil habitantes⁷, a densidade média é de cerca de 498 hab/km² (2021), superior à densidade média de Portugal Continental (105 hab/km²) e à densidade média dos SGRU (282 hab/km²). O Sistema caracteriza-se por uma significativa concentração dos residentes em áreas urbanas, levando a que nas áreas APU a densidade se eleve a 1.255 hab/km², e se reduza a 172 hab/km² nas AMU.

Produção de Resíduos

Entre 2016 e 2022, a AMARSUL apresentou estagnação na quantidade de resíduos urbanos totais recebidos, como apresentado no QUADRO 2. Excecionalmente o ano de 2016, há um crescimento acentuado dos mesmos.

QUADRO 2 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS (TONELADAS, 2016-2022)⁸

Destino	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total de resíduos produzidos	462.184	427.790	438.838	447.018	466.545	464.329	463.022
RU totais	455.261	424.965	436.868	445.450	464.736	462.581	461.325
Recolha Indiferenciada	376.892	342.928	347.483	344.201	319.808	314.828	310.384
% RI (face ao RU total)	83%	81%	80%	77%	69%	68%	67%
Recolha Seletiva totais	78.369	82.036	89.385	101.249	144.928	147.753	150.941
% RS (face ao RU total)	17%	19%	20%	23%	31%	32%	33%
Triflúxo	24.335	25.361	27.876	33.023	40.452	42.302	44.025
Papel/Cartão	9.386	9.733	11.305	14.071	17.365	17.759	18.328
Plástico, Metal e ECAL	6.357	6.387	7.035	8.595	10.858	11.546	12.134
Vidro	8.592	9.241	9.536	10.357	12.229	12.997	13.563
Outra RS	54.034	56.675	61.509	68.226	104.476	105.451	106.915
Madeira	434	197	195	0	0	179	1.002
Monstros	43.058	46.967	49.623	60.838	95.479	93.162	91.314
Resíduos Verdes	9.106	8.240	10.071	7.109	8.575	8.873	9.593
Resíduos Orgânicos	996	995	943	53	287	2.131	4.409
Outros Fluxos	439	276	676	226	135	1.106	597

Os resíduos indiferenciados no seu conjunto, diminuíram 18% entre 2016 e 2022. Todavia, importa salientar que o fluxo de monstros, pese embora associado à RS, contempla uma fração com elevada mistura de resíduos de diferentes tipologias, e que essa fração cresceu 116% no período de 2016 a 2021. Por sua vez, os resíduos de Recolha Seletiva (considerando os monstros RI em detrimento de RS), aumentaram cerca de 93% entre 2016 e 2022, essencialmente devido ao aumento da Recolha Seletiva Multimaterial (RS 3F) – embalagens de plástico/ metal, papel/cartão e vidro – de 81% entre 2016 e 2022, refletindo essencialmente o significativo investimento nos meios de recolha seletiva e no reforço dos recursos humanos afetos a esta atividade.

⁶ Classificação da tipologia de área de cada município de acordo com RASARP 2021

⁷ INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

⁸ Dados internos da EGF confrontados com o RARU 2016-2022

Os resíduos urbanos são encaminhados para diferentes infraestruturas, dependendo da sua origem e disponibilidade das mesmas. De acordo com o QUADRO 3, a quantidade de resíduos encaminhados para infraestruturas de tratamento seletivo tem aumentado, reflexo também do aumento da recolha seletiva multimaterial e do aumento de capacidade de triagem que se verificou na AMARSUL. A quantidade de resíduos recebidas em TM aumentou até 2018, tendo descido 8% entre 2018 e 2019, pelo facto de a instalação ter estado parada de novembro até ao final do ano devido à realização de obras de beneficiação com vista a otimizar a eficácia e qualidade de serviço na recuperação de recicláveis.

QUADRO 3 - DESTINOS DOS RU (TONELADAS, 2016-2022)⁸

Destino	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Triagem	15.748	16.120	18.287	22.611	28.205	29.212	30.371
Plataformas de recicláveis	9.026	9.445	11.894	12.196	16.833	15.213	15.312
TM	71.574	76.691	80.745	74.413	43.685	64.888	63.331
TMB	79.301	102.990	120.971	147.094	124.503	159.863	168.613
Deposição Direta em Aterro (inclui monstros)	233.100	219.719	204.971	189.136	251.659	193.270	181.601

No que respeita às retomas de recicláveis de triagem, verifica-se no QUADRO 4 que as saídas de triagem para reciclagem aumentaram 65% entre 2016 e 2022, acompanhando a evolução crescente das quantidades de recolha seletiva multimaterial. Consta-se igualmente um aumento das retomas nos **TM** e **TMB** que permitiram a recuperação de recicláveis de Vidro, Papel/Cartão e ECAL e Plástico/ Metal.

QUADRO 4 - RETOMAS (TONELADAS, 2016-2022)⁸

Instalação	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Triagem	23.084	23.119	26.101	28.902	32.784	37.721	38.159
Vidro	8.772	9.044	9.640	10.140	12.134	12.670	13.697
Papel/Cartão e ECAL	10.014	10.038	11.534	13.621	15.307	16.932	16.876
Plástico/ Metal	4.298	4.037	4.928	5.141	5.343	8.119	7.585
TM de Palmela	1.230	215	187	508	518	903	896
TMB de Setúbal	503	621	483	518	561	642	636
TMB do Seixal	198	509	1352	1900	1592	4196	4701

O QUADRO 5 apresenta a produção de composto no TMB de Setúbal e Seixal. Verifica-se que, em 2020 foi possível inverter a tendência de decréscimo da produção na TMB de Setúbal, através da qual produz e comercializa o composto orgânico **Amarterra**⁹. Adicionalmente, nota-se que a produção na TMB do Seixal manteve-se estável, dando origem ao composto **Amarterra Plus**¹⁰.

⁹ AMARTERRA ® é um corretivo agrícola, produzido pela AMARSUL a partir dos resíduos orgânicos provenientes da recolha indiferenciada efetuada pelas viaturas municipais e é rico em matéria orgânica humificada.

¹⁰ AMARTERRA PLUS ® - é um corretivo orgânico utilizável em culturas arbóreas e arbustivas, nomeadamente pomares, olivais, vinhas e espécies silvícolas, obtido por digestão anaeróbia e posterior compostagem da fração orgânica de resíduos urbanos entregues na Central de Valorização Orgânica, provenientes da recolha indiferenciada nos municípios da margem sul do Tejo.

QUADRO 5 - PRODUÇÃO DE COMPOSTO (TONELADAS, 2016-2022)⁸

Instalação	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TMB de Setúbal	7.058	5.939	3.561	3.578	3.990	6.546	5.397
TMB do Seixal	0	2.214	2.153	2.577	2.187	3.031	3.572

Em 2022 foram escoadas 8.492 toneladas de composto de Classe IIA.

VII.2 - Caracterização do modelo técnico atual

No universo de intervenção da AMARSUL, o modelo técnico implementado que suporta atualmente a gestão de resíduos urbanos contempla as infraestruturas listadas de seguida no QUADRO 6.

QUADRO 6 – INFRAESTRUTURAS¹¹

Infraestrutura	Unidades
Aterros Sanitários	2
Estações de Transferência	1
Estação de Triagem	1
Unidade de Tratamento Mecânico	1
Unidade de Tratamento Biológico Biorresíduos (2023)	1
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico	2
Centro Electroprodutor de Biogás nos aterros e TMB	3
Plataforma de volumosos	1

- › **Aterros Sanitários Palmela e do Seixal:** Os aterros sanitários de Palmela e Seixal apresentam centros electroprodutores para a valorização de biogás. Em 2022, o aterro de Palmela contem uma capacidade disponível de 901 034 m³, enquanto o aterro do Seixal apresenta uma capacidade disponível de 486 914 m³.
- › **Estações de Transferência:** A AMARSUL possui uma estação de transferência localizada em Sesimbra para transferência de resíduos dos municípios mais afastados das Instalações de tratamento.
- › **Estações de Triagem:** A estação de triagem, localizada no Seixal, com capacidade licenciada de 9,8 mil toneladas, é uma unidade industrial que, através de processos mecânicos, magnéticos e manuais, separa os fluxos de recolha seletiva de plástico/metal por categorias e elimina os principais contaminantes por forma a preparar os valorizáveis triados para envio para reciclagem. O processamento do papel / cartão para remoção de contaminantes, enfardamento e expedição do material, encontra-se subcontratado a empresa externa.
- › **Unidade de Tratamento Mecânico (TM):** A unidade de tratamento mecânico localiza-se em Palmela, com uma capacidade nominal de 60 mil toneladas por ano.
- › **Unidade de Tratamento Biológico:** Cujas construção foi concluída em 2023, possui a capacidade de valorizar 61 395 toneladas por ano de biorresíduos.
- › **Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB):** Existem duas unidades de tratamento mecânico e biológico (TMB) localizadas em Setúbal e no Seixal. No Seixal existe um TMB, por digestão anaeróbia, que, a partir de resíduos de recolha indiferenciada, produz composto orgânico (**Amarterra**

¹¹ Ano de referência 2023

Plus^{®10)}, separa resíduos valorizáveis e gera energia elétrica. Em Setúbal, está instalado um TMB por compostagem desde 1994, através da qual produz e comercializa o composto orgânico (**Amarterra[®]**⁹⁾). O TMB de Setúbal tem uma capacidade nominal de 60 mil toneladas ao ano, enquanto o TMB do Seixal tem 100 mil toneladas de capacidade nominal.

- › **Centro Electroprodutor de Biogás nos aterros e TMB:** A AMARSUL possui três centros electroprodutores para a valorização de biogás, localizados nos aterros sanitários de Palmela e Seixal e no TMB do Seixal.

QUADRO 7 – REDE DE RECOLHA¹²

Infraestrutura	Unidades
Ecocentros	7
Vidrões isolados	966
Ilhas plástico + papel (locais)	1.458
Contentores de recolha seletiva	19.691
Ecopontos + ilhas trifluxe (locais)	4.763
Frota	53

A AMARSUL apresenta uma cobertura total de população servida com recolha seletiva, sendo que 28 543 dos alojamentos são servidos com recolha Porta-a-Porta.

A cobertura da rede de ecopontos da AMARSUL tem vindo a melhorar ao longo dos últimos anos, cifrando-se, em 2022 em 172 hab/ecoponto, posicionando o sistema como um dos melhores sistemas do País nesta matéria (valor nacional de 208 hab/ecoponto¹³⁾.

De forma a melhorar o seu modelo técnico, a empresa submeteu ao POSEUR a Candidatura POSEUR 03-1911-FC-000306, para o investimento na construção de uma unidade de Tratamento Biológico em Palmela, para valorização orgânica de cerca de 61 395 toneladas/ano de biorresíduos recolhidos seletivamente. A Empreitada de construção foi concluída em junho de 2023 e o arranque dos testes e ensaios da linha ocorreram no 3º trimestre desse ano.

VII.3 - Pontos fracos e fortes do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030

Uma vez analisado o PERSU 2030, a AMARSUL apresenta no diagrama seguinte uma análise SWOT à sua atividade que retrata os pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças do modelo instalado.

<p>Forças</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Empresa madura com elevada competência técnica e sucesso no correto relacionamento com os diversos <i>stakeholders</i> do setor ● Fontes de receitas diversificadas (tarifas, vendas de recicláveis, venda de energia elétrica) ● Elevado desempenho ambiental das infraestruturas ● Empresa económica e financeiramente equilibrada, com cobertura integral de custos, praticando tarifas que asseguram a acessibilidade económica ao serviço 	<p>Fraquezas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desvios nas quantidades produzidas de RU recebidas face ao estimado, que acresce a probabilidade de incumprimento da meta de deposição de RU ● Interesses divergentes dos municípios enquanto acionistas e clientes da empresa ● Excessiva dependência de aterro ● Dispersão das instalações
<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sensibilização da população de forma a transmitir a importância dos projetos previstos e necessidade de participação 	<p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fatores críticos de sucesso

VIII. BREVE DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030

A AMARSUL rege-se pelo Regulamento Tarifário dos Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos 52/2018 de 23 de janeiro, aprovado pela ERSAR e seus documentos complementares, segundo os quais a ERSAR tem a responsabilidade de fixar a tarifa municipal de tratamento de resíduos indiferenciados. Esta fixação tem por base o modelo definido a partir da remuneração da base de ativos regulados e recuperação de custos de exploração e amortizações, designado por “Revenue Cap”.

No qual é aprovado pela ERSAR o valor dos proveitos permitidos para o período regulatório, com base em dados previsionais, que pode ser de 3 ou 5 anos. Os proveitos permitidos resultam da diferença entre os custos de capital (investimento) e exploração deduzido das receitas obtidas pelo tratamento (e.g: recicláveis, energia, composto e tratamento de biorresíduos) e do benefício das atividades complementares.

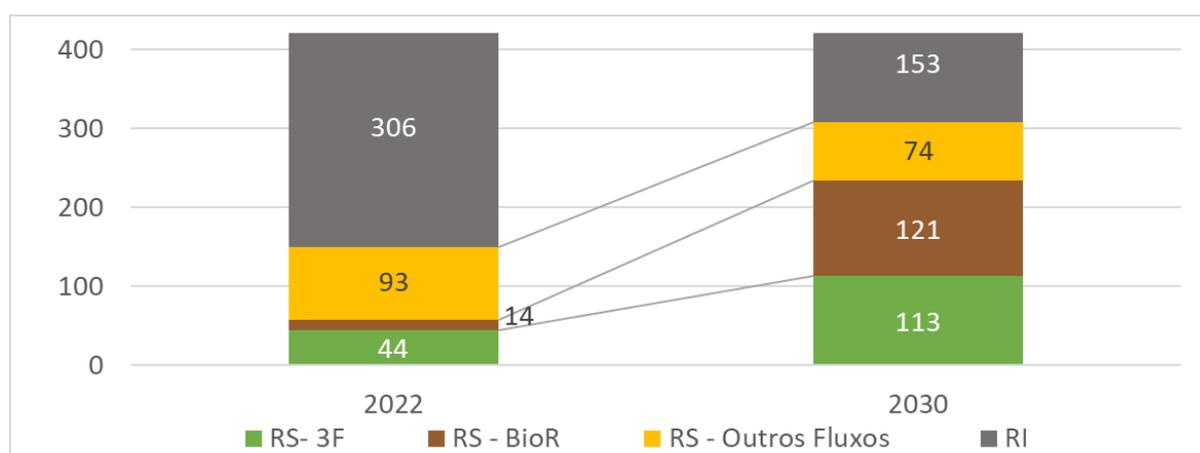
De referir que a bonificação da tarifa de biorresíduos, para o atual período regulatório, foi acordada com os municípios no Conselho Consultivo e aprovado pela ERSAR. Sendo passível de alteração no período regulatório seguinte.

IX. ENTRADAS PARA TRATAMENTO

A FIGURA 1 mostra as quantidades dos diferentes fluxos que dão entrada nas diferentes instalações de tratamento da AMARSUL (em milhares de toneladas).

De notar que entre 2022 e 2030, se regista uma diminuição de resíduos indiferenciados de 48% e de 12% de recolha seletiva de outros fluxos como madeira, monstros, têxteis e outros (REEE, Pilhas, OAU) (RS - Outros Fluxos). Verifica-se um aumento de recolha seletiva trifluxo (RS - 3F) de 156%, no entanto, o maior incremento corresponde à recolha seletiva de biorresíduos, registando-se um aumento de 2239%.

FIGURA 1 – ENTRADAS PARA TRATAMENTO POR FLUXO (milhares de toneladas)



X. ESTRATÉGIA A IMPLEMENTAR PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES NO ÂMBITO DO RGGR E DAS METAS E AÇÕES ESTABELECIDAS NO ÂMBITO DO PERSU2030

O PERSU 2030 apresenta como principais focos a prevenção da produção de resíduos e o aumento da recolha seletiva, destacando também a importância da recolha e tratamento das novas frações, tais como resíduos

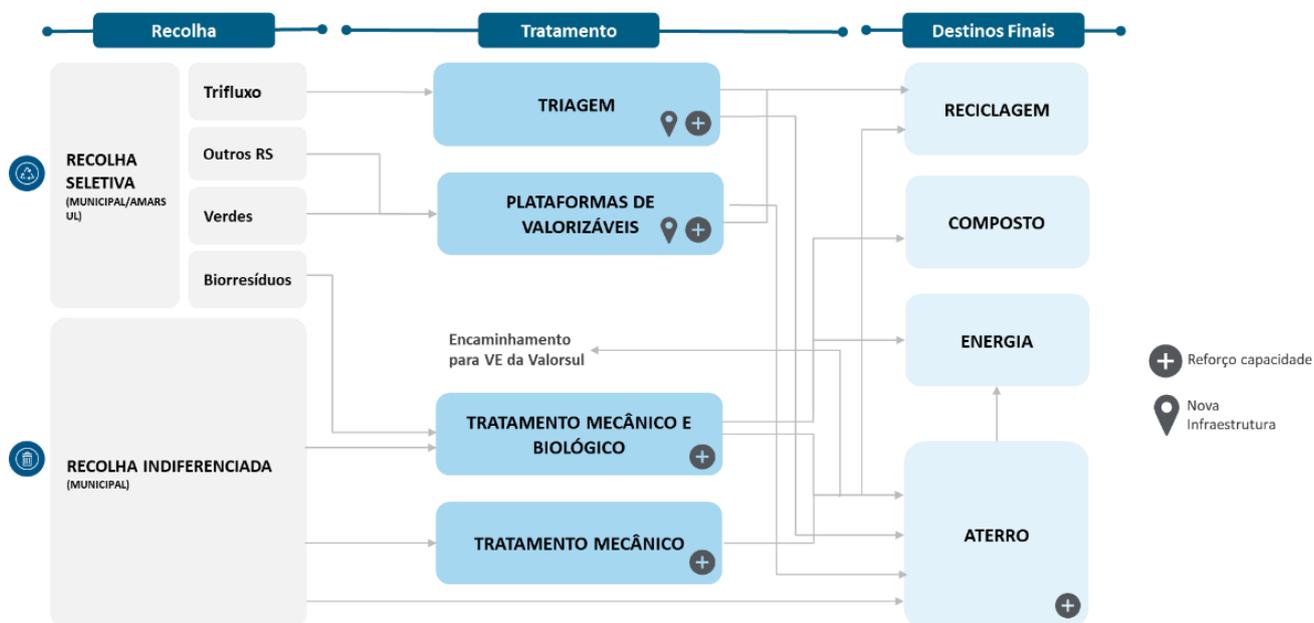
têxteis, resíduos perigosos e biorresíduos, dando relevância à promoção do uso dos subprodutos provenientes da valorização de resíduos como composto, recicláveis recuperados, biogás e agregado.

A AMARSUL deverá atingir, em 2030, um valor de 60% na meta de Preparação para Reutilização e Reciclagem (PRR).

Com o objetivo de adaptar a sua estratégia ao PERSU 2030, a AMARSUL elaborou o presente plano de ação (PAPERSU 2030), que define as medidas, ações e investimentos necessários para cumprimento das metas estabelecidas para a AMARSUL no PERSU 2030, e o seu alinhamento com a estratégia nacional para a respectiva área geográfica de atuação.

As FIGURA 2 e QUADROS 8 e 9, apresentam o modelo técnico (incluindo alterações nas infraestruturas e rede de recolha) que será implementado até 2030 de forma a cumprir com o PERSU2030, sendo possível distinguir os reforços de capacidade nas estruturas já existentes.

FIGURA 2 – MODELO TÉCNICO 2030



QUADRO 8 – INFRAESTRUTURAS (2030)

Infraestrutura	Unidades
Aterros Sanitários	2
Estações de Transferência	4
Estação de Triagem	2
Unidade de Tratamento Biológico	4
Centro Electroprodutor de Biogás nos aterros e TMB	3
Plataforma de volumosos	1

QUADRO 9 – REDE DE RECOLHA (2030)

Infraestrutura	Unidades
Ecocentros	9
Ecocentros móveis	14
Vidrões isolados	200
Ilhas plástico + papel (locais)	958
Contentores de recolha seletiva	23.916
Ecopontos + ilhas trifluxo (locais)	5.513
Frota	145

A AMARSUL apresentará, em 2030, uma cobertura total de população servida com recolha seletiva, contando com cerca de 82.5 mil alojamentos servidos com recolha Porta-a-Porta.

O subcapítulo abaixo detalha as medidas e investimentos necessários para o cumprimento do plano, para maior detalhe de informação poderá ser consultado o Anexo XIII.4.

VI.1 - Medidas/ Investimentos a adotar

Medida 4.1.: Triagens

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.4.2 - MODERNIZAÇÃO E/OU RECONVERSÃO DAS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES, DESIGNADAMENTE TM, CENTROS DE TRIAGEM, COM VISTA A UM INCREMENTO DE RECUPERAÇÃO DE RECICLÁVEIS

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.III.6.3 - PROMOVER O ESCOAMENTO DOS RECICLÁVEIS RECUPERADOS DE FRAÇÕES DE RU NÃO EMBALAGEM (PLÁSTICO, METAL, VIDRO, PAPEL E CARTÃO)

Centro de Triagem de Embalagens

A configuração das linhas de triagem automática de embalagens procura dar a melhor resposta possível às exigências decorrentes das metas PERSU2030 e das especificações técnicas para estes materiais, tendo em conta o conhecimento e tecnologias disponíveis à data.

Esta configuração baseou-se num conceito transversal e é a mesma para as várias Concessionárias da EGF, variando as capacidades.

No caso da Amarsul, propõe-se a construção de três linhas, cada uma delas para 7 t/h (2 turnos operacionais de 2ª a 6ª feira + turno de manutenção).

Estas linhas serão construídas faseadamente, de acordo com a evolução prevista de recolha de embalagens.

Para acomodar as unidades de triagem acima descritas, será necessário dispor de áreas de terreno compatíveis com a instalação da nave de triagem propriamente dita, com um pé direito de cerca de 13m, zona de receção, armazém de recicláveis fisicamente separado da nave de triagem, para limitação do risco de incêndio e vias de circulação. Será necessário identificar os terrenos onde serão instaladas estas unidades, tendo-se admitido que poderão ficar a alguma distância das atuais

instalações, o que implica a construção de edifícios de apoio, conforme descrito na memória anexa. Nessa perspetiva, foi desenvolvido um estudo integrado de conceção destas unidades de tratamento, com propostas de implantação no terreno e estimativas de custos associadas à construção. Uma vez encontrados e definidos os terrenos onde as novas unidades de triagem serão instaladas, serão desenvolvidos os projetos de execução propriamente ditos, com vista à adaptação a cada localização definitiva.

Para além das linhas de triagem de embalagens provenientes do embalão, encontra-se também proposto na presente ficha:

- a) Linha para triagem de Papel/cartão;
- b) Linha para triagem de embalagens proveniente dos projetos relacionados com a recolha porta à porta de comércio.

Requalificação de triagem

A AMARSUL apresenta a seguinte ficha de investimento onde se encontram definidas várias requalificações e substituições de equipamentos relativos à CTA -Central de Triagem de Embalagens do Seixal, tendo em atenção que:

- a) a CTA do Seixal terá que se manter em funcionamento até à possibilidade da Amarsul conseguir construir uma Nova Central de Triagem de Embalagens, mais adequada para o processamento do material recolhido seletivamente proveniente do embalão e papelão, sendo fundamental efetuar as requalificações de equipamentos e infraestruturas para manter a única Instalação de Triagem de Embalagens da Amarsul em funcionamento, tendo em consideração o seu atual desgaste (a operar em 3 turnos) e o tempo que demorará até a construção de uma nova instalação;
- b) são necessárias adaptações que permitam "mitigar" o cumprimento das novas especificações técnicas relativas à segregação da tipologia de materiais;
- c) é fundamental realizar uma ampliação do armazém de fardos de modo a cumprir com a legislação aplicável ao armazenamento desta tipologia de material - zona coberta, com pavimento impermeável e com encaminhamento de águas residuais.
- d) Com o arranque do centro de triagem de embalagens em 2028, a CTA ficará associada ao processamento dos rolantes com origem no processamento de resíduos indiferenciados, com o objetivo de continuar a encaminhar estes resíduos para retoma.

Plataforma de volumosos

A AMARSUL recebe anualmente cerca de 90 mil toneladas de "monstros" entregues pelos Municípios da sua área de intervenção. De modo a recuperar e encaminhar para reciclagem os componentes recicláveis existentes nesta fileira e evitar a sua eliminação através da deposição em aterro, pretende a AMARSUL através deste projeto de investimento o aumento de capacidade e otimização de uma plataforma de deposição e triagem deste fluxo de resíduos, com vista a dar cumprimento às metas aplicáveis.

O projeto aplica-se aos 3 Ecoparques, Palmela, Seixal e Setúbal, onde se deverá efetuar a triagem de monstros da AMARSUL, nomeadamente:

- a) Palmela: Reforço dos meios mecânicos (giratória para triagem mecânica) para garantir um aumento da quantidade e qualidade dos volumosos recicláveis. Reforço da contentorização móvel para garantir uma separação e armazenamento temporário das subcategorias de recicláveis tratadas na plataforma. Cobertura da zona de receção e triagem de volumosos para garantir níveis mínimos de qualidade para as retomas;
- b) Seixal: Criação de pequeno cais de descarga com vista à criação de condições de receção e separação fora da área de aterro, evitando a sua deposição direta, o aumento da taxa de

contaminação associada às dificuldades de triagem; E sobretudo a redução das emissões associadas

- c) Setúbal: Reforço dos meios mecânicos (giratória para triagem mecânica) para garantir um aumento da quantidade e qualidade dos volumosos a valorizar.

Desta forma, prevê-se o aumento das quantidades tratadas totais neste tipo de tratamento, de acordo com o QUADRO 10.

QUADRO 10 - QUANTIDADES TRATADAS TOTAIS NAS PLATAFORMAS DE VALORIZÁVEIS DE MONSTROS

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RECOLHA SELETIVA DE MONOS	90 981	89 407	79 894	70 381	60 868	60 868	60 868	60 868	60 868

Medida 4.2.: Recolha Seletiva

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.IV.8.4 - PROMOÇÃO DE PROJETOS DE REFORÇO DA RECOLHA SELETIVA DE FRAÇÕES JÁ SUJEITAS À MESMA, MAS COM POTENCIAL DE CRESCIMENTO, NOMEADAMENTE ATRAVÉS DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE CONTENTORIZAÇÃO EXISTENTES (ECOPONTOS) E RECOLHA PORTA-A-PORTA

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.5.1 - MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DA RECOLHA DE RESÍDUOS, INCLUINDO A DIGITALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE TIC, QUE PERMITA SISTEMAS E CIRCUITOS DE RECOLHA INTEGRADOS, OTIMIZADOS E DINÂMICOS ASSIM COMO CIRCUITOS E FREQUÊNCIA DA LIMPEZA URBANA/VARREDURA

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.III.6.3 - PROMOVER O ESCOAMENTO DOS RECLÁVEIS RECUPERADOS DE FRAÇÕES DE RU NÃO EMBALAGEM (PLÁSTICO, METAL, VIDRO, PAPEL E CARTÃO)

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.VI.1.2 - DESENVOLVIMENTO DE CAMPANHAS DE INFORMAÇÃO, DE PROXIMIDADE E REGULARES, SOBRE A PARTICIPAÇÃO NA RECOLHA SELETIVA, NOMEADAMENTE NO QUE RESPEITA AOS BIORRESÍDUOS, JUNTO DA POPULAÇÃO E PRODUTORES DE RU, COM VISTA A AUMENTAR A QUANTIDADE E A QUALIDADE DOS RESÍDUOS RECOLHIDOS SELETIVAMENTE

Infraestrutura de recolha seletiva

A presente ficha de investimento reporta-se às infraestruturas associadas à recolha seletiva a executar no Ecoparque de Setúbal, nomeadamente: silo para armazenamento do vidro e armazém, para armazenamento do papel/cartão.

Possuindo ambos os fluxos, enquanto origem, a recolha seletiva dos municípios de Setúbal e na zona sul do município de Palmela.

Este investimento contempla:

- Aquisição de terreno para a construção das infraestruturas;
- Projeto de Execução das infraestruturas;
- Fiscalização da empreitada de construção das infraestruturas;

- Equipamento móvel para carregamento de viaturas de retoma de vidro ou de transporte de papel/cartão para processamento;

Considerando a necessidade de otimizar a recolha seletiva no terceiro maior município em produção da AMARSUL, e que os atuais silos de Vidro em Palmela e Seixal, não possuem mais condições para rececionar as quantidades que se perspetivam para os próximos anos no PERSU 2030 se incluirmos estas localizações, torna-se uma operação mais adequada e económica, a construção de um silo em Setúbal, donde as retomas possam sair diretamente para retomadores, sem transporte adicional da AMARSUL. Quanto ao Papel/Cartão, atualmente já se armazena em Setúbal para posterior transporte em "alta" para a triagem, acontece que o pequeno armazém - afeto a materiais da Central de Compostagem - também não tem, já aos dias de hoje capacidade de armazenamento, pelo que é necessário a construção de um novo.

Reforço da Recolha seletiva

Face ao enorme esforço preconizado no Papersu para a Amarsul, preconiza-se um incremento da Recolha Seletiva em todas as suas vertentes, nomeadamente:

Recolha de proximidade (Ecopontos e Ilhas)

A acessibilidade do serviço de recolha seletiva é de 80% da população da AMARSUL (indicador ERSAR 2022), pelo que ainda existe espaço de crescimento para esta solução, enquadrada na realidade do território da região, caracterizado por núcleos urbanos de grande densidade populacional e grandes áreas com alguma dispersão habitacional.

Assim, preconiza-se uma redistribuição e reforço de contentorização, num projeto de investimento que contempla as seguintes vertentes:

- Reforço da rede de Ecopontos de superfície e Ilhas, por intermédio de contentores novos e da realocação de contentores libertos pela implementação de projetos de recolha PaP em moradias.
- Reforço da rede de Ecopontos enterrados em urbanizações com este tipo de equipamento, mas em que o rácio "habitantes por ecoponto" está desfasado com os critérios atuais e com o aumento previsto da reciclagem.
- Equipar todas as viaturas com sistema de leitura RFID associadas a um sistema de gestão da recolha seletiva, de forma a monitorizar e otimizar os recursos afetos a esta atividade.
- Equipar todas as viaturas com câmaras e sistema IA.

Recolha seletiva porta-a-porta (PaP em moradias)

Este sistema de recolha seletiva é o que apresenta melhores resultados de capitação seletiva, mas que tem os custos de investimento e de operação mais elevados, face à recolha por proximidade. Para os próximos anos, prevê-se:

- A inclusão da recolha PaP de vidro em cerca de 33.000 moradias, que corresponde onde já realizamos a recolha de embalagens e papel/cartão. Esta medida potencia a recolha de vidro, devido ao aumento da proximidade, e melhora a limpeza pública devido à retirada dos vidros da via pública, que se tornaram focos de insalubridade.
- O alargamento do sistema de recolha seletiva PaP trifluxo a cerca de 44.000 moradias, acompanhando os projetos implementados pelos municípios no âmbito da recolha PaP de indiferenciados e RUB.

- A disponibilização de novos contentores ao cidadão será acompanhada de ações de sensibilização efetuadas porta a porta onde será comunicado o calendário de recolha e explicadas as boas práticas de utilização desta tipologia de contentores. Esta ação será desenvolvida em grande proximidade com a população abrangida por este projeto de investimento, utilizando suportes de comunicação pedagógicos de forma a envolver a comunidade na adesão e melhoria da separação seletiva de resíduos de embalagens recicláveis.

Recolha Comércio e Serviços

Este projeto de reforço de meios da recolha porta-a-porta no Comércio e Serviços, além de dar resposta ao incremento da procura dos estabelecimentos comerciais, destina-se a aumentar significativamente as quantidades recolhidas por esta via com vista ao cumprimento das metas do PERSU 2030, ao mesmo tempo que permite aliviar a rede de Ecopontos e Ilhas, garantindo maior disponibilidade do serviço para os Municípios, evitando a acumulação de materiais no interior dos contentores e na sua envolvente.

Em suma, este projeto de investimento contempla as seguintes vertentes:

- Aumento da capacidade de recolha de modo a dar resposta ao aumento da procura deste serviço, prevendo-se passar dos atuais 3.200 utentes para um total de 4.400 utentes servidos por este sistema de recolha em 2027.
- Aumentar a frequência de recolha, que atualmente é de 1.23x/semana, para sensivelmente o dobro.
- Realização de ações de sensibilização para angariação de novos clientes e de reforço dos hábitos dos clientes que já têm serviço de recolha.
- Digitalização dos meios associados a esta ficha de investimento, viaturas, contentores e equipas de modo a habilitar o sistema à execução de circuitos de recolha inteligentes, permitir integração de inputs dos utentes e iteração com sistemas de retribuição municipais.

Desta forma, garante-se a recolha das quantidades totais de trífuxo, de acordo com o QUADRO 11.

QUADRO 11 – QUANTIDADES DE RS TRIFLUXO PREVISTA NO SISTEMA

Triagem	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vidro	13.997	14.137	14.137	15.515	17.245	20.084	22.923	25.762
Papel/Cartão	18.831	19.019	19.019	20.349	22.079	24.964	27.849	30.734
Plástico e Metal (inclui ECAL)	12.262	12.385	12.385	12.759	13.400	19.085	25.785	56.082

Comunicação ambiental

Após alguns anos de campanhas junto dos cidadãos, realizadas pela EGF e pelas concessionárias, mas também por entidades gestoras de resíduos e outros sistemas de gestão que não pertencem ao Grupo EGF, é constatado que as campanhas de comunicação ambiental junto do cidadão, realizadas de forma regular, assertiva e persistente, permitem aumentar as quantidades de embalagens enviadas para reciclar e corrigir comportamentos ambientais por parte do cidadão. Também já sabemos à data de hoje, que não realizar comunicação regular faz diminuir a informação e a credibilidade, e que os comportamentos ambientais tendem a piorar e os resultados que todos pretendemos alcançar, nomeadamente as metas ambientais ambiciosas a que Portugal está comprometido, dependem de um papel ativo do cidadão enquanto gestor de recursos, em vez de um produtor de resíduos.

Nesse sentido, e considerando os objetivos ambiciosos a alcançar do PERSU 2030, vem a AMARSUL propor a concretização de ações de comunicação incremental concretas, persistentes e assertivas, que representam iniciativas adicionais e complementares às iniciativas já existentes. Estas ações, são consideradas como custo operacional, conforme indicado pela ERSAR, pelo que não estão consideradas no valor do investimento.

Medida 4.3.: TMB

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.4.1 - CONSTRUÇÃO (E/OU ADAPTAÇÃO) DE INFRAESTRUTURAS PARA VALORIZAÇÃO DE BIORRESÍDUOS RECOLHIDOS SELETIVAMENTE

Requalificação do TMB Palmela

Na presente ficha de investimento apresentam-se as requalificações previstas para o TMB de Palmela tendo em consideração o desgaste das infraestruturas e equipamentos, por forma a prolongar a vida útil dos mesmos, bem como melhorar as condições operacionais: - Ampliação da sala de quadros elétricos; - Requalificação do sistema de vedações de segurança dos equipamentos; - Requalificação da cobertura do edifício; - Equipamentos fixos na linha do TM

Também na presente ficha, apresentam-se os investimentos novos necessários para o Aumento de Capacidade do TM, absolutamente essencial para apoio ao cumprimento das metas do PERSU 2030, nomeadamente: - Ampliação da área de receção do TB; - Linha de Pré-tratamento de RUB.

Requalificação do TMB Setúbal

Os investimentos propostos na presente ficha têm como objetivo a requalificação, melhoria operacional e de segurança do TMB de Setúbal.

O principal investimento prende-se com a requalificação da máquina de revolvimento de composto e tem como objetivo manter este equipamento nevrálgico para a valorização orgânica funcional. Trata-se de um equipamento com quase trinta anos de operação, operando desde o arranque da central de compostagem de Setúbal, em 1994, que não possui redundância instalada e que condiciona o funcionamento da instalação.

Também o transformador de ligação à rede é de origem da central, encontrando-se obsoleto, pelo que se propõe a respetiva substituição.

Pretende-se ainda requalificar as instalações oficiais, projeto que inclui a instalação de uma ponte rolante.

A instalação de proteções de segurança nos transportadores é um investimento que visa o cumprimento dos requisitos legais de segurança dos equipamentos.

Pretende-se realizar um conjunto de investimentos na afinação do composto, os quais têm como objetivo i) automatizar a remoção dos finos pesados da mesa densimétrica (atualmente feita de forma manual) através da instalação de um transportador dedicado; ii) evitar o excesso de humidade no composto pela cobertura de transportadores e iii) melhorar o acondicionamento do composto afinado através da construção de um silo para o efeito.

Requalificação TMB/CVO Seixal

Central de Valorização Orgânica do Seixal (CVO), atualmente com 8 anos de operação num regime intensivo de 3 turnos, apresenta um desgaste elevado a nível de algumas das suas infraestruturas, nomeadamente das boxes de descarga de resíduos e dos portões das naves da instalação. Esta situação potencia a emissão de odores para o ambiente e prejudica a operacionalidade da instalação, podendo mesmo pôr em causa a segurança dos seus operadores e utilizadores. Deste modo, propõe-se a requalificação das 6 boxes de descarga e dos 13 portões das naves industriais (incluindo boxes de descarga, edifício de pré-tratamento e edifício da desidratação). O investimento considerado tem como objetivo não apenas repor a condição inicial destas infraestruturas, mas reforçar a sua robustez e durabilidade, nomeadamente mediante o revestimento do interior das boxes com chapa metálica para proteção dos blocos de betão e a aquisição de portões com características técnicas mais robustas e de fácil manutenção, tendo por base a experiência do TMB de Setúbal da Amarsul.

Os túneis de compostagem intensiva da CVO apresentam sintomas generalizados de degradação das paredes laterais de betão. Estas paredes exibem zonas de empoamento e corrosão do ferro da armação. Considerando o ambiente operacional altamente agressivo a que os túneis estão sujeitos, em particular a elevada concentração de amónia, é imperativo que as lesões detetadas sejam rapidamente intervencionadas de forma a não comprometer a funcionalidade destes equipamentos. Propõe-se, assim, a requalificação das paredes dos 10 túneis de compostagem da CVO com recurso a betão de elevada resistência ao ataque químico.

Outro conjunto de investimentos propostos visa a melhoria da organização, arrumação e limpeza do espaço da instalação: i) aquisição de racks para arrumação de peças e equipamentos; ii) construção de um telheiro para estacionamento de máquinas, iii) aquisição de uma varredora/aspiradora para limpeza do pavimento da nave de pré-tratamento e iv) instalação de divisórias amovíveis de betão para delimitação do espaço no Parque de composto e na zona da Afinação, de forma a individualizar diferentes zonas de atividade e armazenamento.

Medida 4.4.: Ecocentros e Estações de Transferência

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.3.1 - CRIAÇÃO DE UMA REDE DE RECOLHA SELETIVA QUE ASSEGURE UMA ADEQUADA CAPILARIDADE DE RECOLHA DE RPA E REEE CONTIDOS NOS RU

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.3.2 - REFORÇO E REQUALIFICAÇÃO DA REDE DE CENTROS DE RECOLHA, COM MELHORIA DAS SUAS CONDIÇÕES DE CONVENIÊNCIA, ACESSIBILIDADE E FUNCIONALIDADE, INCLUINDO A DISPONIBILIZAÇÃO DE ECOCENTROS MÓVEIS

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.III.6.3 - PROMOVER O ESCOAMENTO DOS RECICLÁVEIS RECUPERADOS DE FRAÇÕES DE RU NÃO EMBALAGEM (PLÁSTICO, METAL, VIDRO, PAPEL E CARTÃO)

ET Palmela

O PAPERSU da Amarsul contempla, para a gestão de biorresíduos, resíduos indiferenciados, recolha seletiva e materiais valorizáveis, como por exemplo, plásticos, recuperados a partir de resíduos indiferenciados as opções técnicas descritas em seguida:

- No que concerne aos biorresíduos, o modelo preconizado pela Amarsul para a sua valorização (2024 - 2030) é o encaminhamento para o Tratamento Biológico de Palmela, cujo arranque teve início em 2023.
- O TMB do Seixal ficará associado, durante o período 2024-2030 à receção, tratamento e valorização da fração indiferenciada dos resíduos urbanos.

Neste enquadramento e tendo em consideração todas as atividades de gestão de resíduos que ocorrem e continuarão a ocorrer no Ecoparque do Seixal, a infraestrutura alvo da presente ficha de investimento destina-se ao transporte entre a zona nascente e o Ecoparque do Seixal, dos resíduos da seguinte tipologia:

- Resíduos indiferenciados

De acordo com as estimativas de aumento da RS trifluxe e de biorresíduos, preconiza-se que, a partir do ano de 2027, a quantidade de resíduos indiferenciados entregue pelos municípios no Ecoparque do Seixal, para processamento e valorização no TMB seja inferior à capacidade nominal dessa infraestrutura, ou seja, inferior a 100 000 toneladas/ano. Apresentam-se em seguida as melhores estimativas de quantidades entregues, com base nos dados disponíveis: 2027 ≈ 71 000 t./ano; 2028 ≈ 61 000 t./ano; 2029 ≈ 50 000 t./ano; 2030 ≈ 36 000 t./ano

De forma a assegurar o tratamento e valorização dos resíduos indiferenciados, deve ser construída a solução de transporte alvo da presente ficha de investimento, que permitirá o encaminhamento dos resíduos indiferenciados entregues no Ecoparque de Palmela para o TMB do Seixal. Esta solução é essencial para assegurar a operacionalidade dos digestores que realizam o tratamento biológico da fração orgânica recuperada dos resíduos indiferenciados. Este investimento cria condições para o transporte de resíduos entre a zona nascente e a zona poente do Sistema. Ao constituir um local de deposição de resíduos indiferenciados em situações de paragem do TMB de Palmela, contribui para assegurar um encaminhamento de resíduos para aterro direto tendencialmente nulo, ao promover o seu encaminhamento para outra unidade TMB.

Plataforma logística Seixal

Tendo em consideração todas as atividades de gestão de resíduos que ocorrem e continuarão a ocorrer no Ecoparque do Seixal, a infraestrutura alvo da presente ficha de investimento destina-se ao transporte entre a zona poente e o Ecoparque de Palmela dos resíduos das seguintes tipologias:- Biorresíduos;- Fração resto do TMB do Seixal;- Fração resto da central de triagem automatizada do Seixal;- Resíduos indiferenciados;- Resíduos sem potencial de valorização;- Recolha seletiva embalão (plástico/metais/ECAL);- Recolha seletiva papel/cartão

Relativamente aos biorresíduos, de acordo com as curvas de estimativa de produção apresentadas pela APA em abril de 20232, preconiza-se a produção de cerca de 31 000 toneladas de resíduos dessa tipologia nos municípios de Almada e Seixal em 2027, valor que atinge cerca de 41 000 toneladas em 2030. Esses resíduos devem ser transportados para valorização na TB de Palmela, localizada no Ecoparque com a mesma designação, localizada na zona nascente do Sistema.

O TMB do Seixal irá processar a fração indiferenciada dos resíduos, com origem nos municípios da Amarsul. Estima-se que a fração resto com origem na operação de valorização orgânica possa atingir entre 60 000 a 65 000 toneladas/ano, valor que deve permanecer constante durante o período 2024 - 2030. Considerando que a capacidade útil do aterro sanitário do Seixal estará esgotada no período 2027 - 2030, importa executar uma solução para transporte desta fração.

A central de triagem automatizada continuará a processar os materiais potencialmente valorizáveis com origem no processamento de resíduos indiferenciados, gerando uma fração resto, constituída por materiais sem valorização. Considerando que a capacidade útil do aterro sanitário do Seixal estará esgotada no período 2027 - 2030, importa executar uma solução para transporte desta fração.

De forma a assegurar uma deposição nula de resíduos indiferenciados em aterro sem tratamento, conforme preconizado no RGGR, sempre que ocorra uma paragem da unidade TMB por manutenção, avaria, ou ausência de capacidade, a deposição dos resíduos indiferenciados ocorre no semirreboque definido na plataforma logística, promovendo-se o seu transporte para outra unidade TMB da Amarsul com capacidade de processamento.

Ecocentros e Ecocentros móveis

Reforço da rede de soluções de recolha seletiva disponibilizadas pela Amarsul à população e aos municípios.

Assim, pretende-se construir dois novos ecocentros, nos municípios de Setúbal e Palmela, onde essa solução não se encontra implementada. Esta abordagem vai ao encontro das solicitações dos municípios sobre este tema.

Pretende-se igualmente constituir uma rede de ecocentros móveis dedicados, no essencial, a fluxos que não são passíveis de rececionar nos ecopontos ou ecocentros da Amarsul, mas que são produzidos diariamente pela população, nomeadamente e a título de exemplo, cápsulas de café, rolhas, lâmpadas, entre outros. Estes ecocentros ficarão estacionados em locais previamente selecionados e acordados com os municípios, permitindo a familiarização da população com esta nova tipologia de recolha, e promovendo uma captação regular de resíduos.

A rede de 14 ecocentros móveis será visitada regularmente por uma equipa que procederá ao esvaziamento dos recipientes e ao seu encaminhamento para um dos Ecoparques sob gestão da Amarsul.

Medida 4.5.: Aterros

Reengenharia/Selagens AS Existentes

A reengenharia dos aterros da Amarsul, consiste na preparação dos aterros para garantir o cumprimento dos Requisitos técnicos constantes no Anexo I do Regime Jurídico de Aterros (Decreto-Lei n.º 102 D/2020), manter uma capacidade de deposição de refugos até construção de novas células e a reserva de 2 anos prevista no contrato de concessão.

Prevê obrigatoriamente Equipamentos, instalações e infraestruturas de apoio e que permitam uma adequada exploração, reduzindo ao mínimo os efeitos para o ambiente provocados por: a) Emissão de odores e poeiras; b) Materiais dispersos pelo vento; c) Ruído e tráfego; d) Aves, roedores e insetos; e) Formação de aerossóis; f) Incêndios.

O projeto divide-se os seguintes investimentos: - Viaturas de combate a incêndios; - Selagens definitivas, parciais e poços de biogás;

Novas Células de Aterro

O projeto prevê a construção de uma nova célula através da expansão do Ecoparque para Nascente.

O aterro sanitário de Palmela é constituído por 7 alvéolos (ou sub-células), cuja construção e exploração tem sido efetuada de forma faseada. Encontra-se licenciado ao abrigo da Licença Ambiental nº590/0.1/2015, com uma capacidade instalada de 7.807.063 toneladas a que corresponde um volume de 5.459.484 m³.

O polígono identificado para expansão do aterro possui uma área de cerca de 5,40 ha e foi identificado pela Amarsul como possível local de ampliação do Ecoparque para nascente, tendo em conta as seguintes necessidades: i) Assegurar uma célula de confinamento para os refugos resultantes das unidades de tratamento mecânico, biológico, de triagem de embalagens, de volumosas resultantes do Ecoparque de Palmela; ii) Assegurar capacidade instalada após o encerramento do aterro do Seixal, previsto para o final de 2031.

Medida 4.6.: Infraestruturas de apoio à produção

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.1.5 - CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS RECOLHIDOS SELETIVAMENTE BEM ESTUDOCOMO AVALIAÇÃO DO GRAU DE CONTAMINAÇÃO DOS MESMOS

Administrativo e Social

Considerando o elevado aumento de recursos humanos previstos para os períodos regulatórios de 2025-2027 e 2028-2030, tanto para as Áreas operacionais, que requerem ampliação das instalações sociais, como para as Áreas de suporte, técnico e administrativo, propõe-se a construção de Edifício Administrativo e Social, tentativamente em Palmela - Sede da empresa, para capacitar a instalação de condições adequadas para a continuação da atividade.

Acresce a este facto, que atualmente neste Ecoparque as áreas administrativas e técnicas encontram-se distribuídas em 2 pequenos edifícios térreos, que remontam ao início da Concessão, sem quaisquer condições de Salubridade. A manterem-se, ambos necessitariam de obras de requalificação muito significativas, pois atualmente, e só a título de exemplo, as coberturas deixam passar a chuva, as janelas não têm níveis energéticos adequados, as cablagens e redes encontram-se permanentemente com problemas. Para além disso, nenhum dos 2 têm uma estrutura construtiva que permita a sua ampliação em altura, e nenhum deles poderá também ser alargado por falta de espaço próximo dentro do Ecoparque.

Infraestruturas Transversais Novas

Este projeto de investimento visa a melhoria operacional de várias infraestruturas transversais da Amarsul e dotá-las de equipamentos e sistemas modernos e eficientes para as operações, tanto da produção como de manutenção e conservação às viaturas pesadas, aos equipamentos móveis e fixos, bem como às instalações produtivas da Amarsul e ainda nos aspetos de SST.

Os bens novos a adquirir, são:

-Ao nível da Construção Civil/Energia, será fundamental a Cobertura dos Parques de Estacionamento e depósito de gasóleo entretanto construídos no período regulatório anterior. Pretende-se fazê-lo com recurso a painéis solares, de forma a contribuir como uma medida PREN, uma vez que a empresa é uma Grande consumidora de Energia; Por outro lado, é necessário reformular e alargar a Rede de iluminação dos Ecoparques, quer na zona de entrada no Seixal e também no novos Parques de Estacionamento em Palmela, pois a Amarsul trabalha a 3 turnos em todas as infraestruturas e os colaboradores têm dificuldade em aceder às seus veículos durante a noite. Salienta-se que a cobertura dos depósitos de gasóleo é uma exigência dos trabalhadores, vertida nas atas das reuniões da Comissão de SST;

-Será também absolutamente necessário aumentar a potência energética do Ecoparque de Palmela, em virtude das novas Infraestruturas construídas e a construir (TB, Plataforma de Montros, Infraestruturas Sociais, Carregamento viaturas ligeiras elétricas, etc.), pelo que ter-se-á que construir um novo Posto de transformação (PT). Esta instalação permitirá a transformação de energia elétrica de média tensão para baixa tensão, alimentando a rede de distribuição e permitindo o fornecimento de potência para as novas necessidades. Considerando cada vez mais o consumo energético de um conjunto distinto de infraestruturas, deverá também ser implementado um Sistema de Monitorização dos Consumos de Energia.

- Aquisição 2 Viaturas elétricas, dimensão compacta, com ocupação para 2 pessoas e uma caixa de carga que permite transportar ferramentas e peças dentro de cada Ecoparque, bem como a rápida deslocação dos técnicos da manutenção entre as oficinas e as Infraestruturas Produtivas, com rapidez e autonomia, permitindo assim um ganho em termos de tempo de imobilização das linhas produtivas e eficiência das mesmas.

- Face ao enorme crescimento das infraestruturas e equipamentos, seja frota sejam máquinas de trabalho, será também absolutamente necessário reforçar os Sistemas de Lubrificação Automática para reduzir o desgaste. Pelas mesmas razões, pretende-se a melhoria operacional das Oficinas e dotá-las com ferramentas, acessórios e equipamentos modernos e eficientes, bem como a contentorização para as armazenar, para as operações de manutenção e conservação aos equipamentos móveis e fixos, viaturas pesadas e infraestruturas.

- Caracterização de Resíduos - Reforça-se também a necessidade de aquisição de uma diversidade de equipamentos que irão permitir efetuar caracterização de resíduos à entrada das instalações, fomentando assim uma maior eficiência e controlo de qualidade no tratamento de resíduos (mesa de crivagem e plataforma manual). Salienta-se o cumprimento do RGGR em que esta abordagem se apoia.

- Por outro lado, pretende-se instalar painel informativo sobre as atividades da Amarsul para sensibilização dos trabalhadores internos e das entidades externas. que integrem a divulgação das quantidades de resíduos

recebidos e valorizados por fluxo. Para o efeito, pretende-se instalar na entrada das instalações os painéis eletrónicos com divulgação online dos dados de produção.

- Relativamente á SST, apresentam-se nesta ficha pequenos investimentos de melhoria e necessários face ao crescimento expectável do número de trabalhadores (reforço de equipamentos dos postos médicos; aquisição de 3 desfibrilhadores - 1 para cada Ecoparque, e reforço dos Equipamentos de monitorização de trabalho isolado entre outros).

- Sistema de controlo de entidades externas - Face à elevada quantidade de contratos, serviços e entidades externas envolvidas nas diversas instalações da Amarsul, e tendo em consideração os constantes e complexos requisitos legais a salvaguardar e cumprir em matéria de segurança e saúde no trabalho, pretende-se adquirir os equipamentos e implementar um sistema de controlo e monitorização de conformidade legal e documental para aprovação de trabalhos adjudicados pelas entidades externas. O que permitirá a redução intensiva de tempo e recursos vinculada ao controlo de empreiteiros, subempreiteiros e outros terceiros.

- Sistemas SCADA - Pretende-se requalificar os sistemas SCADA existentes nas instalações produtivas, CVO Seixal, CTA, E TMB de Palmela, integrá-los e incluir sistemas de monitorização dos consumos de energia, que permitam para uma melhor operacionalização e controlo das Instalações produtivas.

Estudo de Caracterização

A caracterização física de resíduos urbanos é um tema complexo e desafiante, com diferentes abordagens nos países europeus e cujos resultados impactam, de forma muito significativa, o cálculo de um conjunto alargado de indicadores de desempenho anual do setor dos resíduos urbanos. As campanhas de caracterização física de resíduos realizadas pelos SGRU são utilizadas atualmente para calcular o potencial em peso de cada fração presente nos RU, as metas de Preparação para Reutilização e Reciclagem e também para o cálculo de um dos Recursos Próprios a pagar por cada Estado Membro à Comissão Europeia.

Dada a importância estratégica desta análise dos resíduos urbanos é importante retomar o estudo (e o impacto nos resultados) de diferentes metodologias de amostragem e, por outro lado, de diferentes formas de classificação das amostras, com vista a um cada vez maior rigor científico destas caracterizações e das respetivas aferições estatísticas para o universo dos Resíduos Urbanos.

A presente ficha prevê a realização de um trabalho de caracterização física de resíduos utilizando métodos de amostragem certificados e métodos de classificação precisos bem como a correção de teores de humidade e contaminantes nas frações onde esse impacto demonstre ser relevante. Terá ainda o apoio técnico-científico de entidade(s) reputada(s) com comprovada experiência nos temas em apreço. O processo de caracterização estará previsto para cada PAPERU e permanecerá em vigor durante toda a abrangência do mesmo.

Medida 4.7.: Valorização orgânica

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.4.1 - CONSTRUÇÃO (E/OU ADAPTAÇÃO) DE INFRAESTRUTURAS PARA VALORIZAÇÃO DE BIORRESÍDUOS RECOLHIDOS SELETIVAMENTE

Novo Tratamento Biológico

A presente ficha contempla o investimento necessário para a construção de uma nova unidade de tratamento biológico na área concessionada da Amarsul.

O PERSU2030 desenvolve uma filosofia de gestão de resíduos assente na recolha seletiva, nomeadamente de biorresíduos, que deve ser implementada pelos municípios. Preconiza-se para a Península de Setúbal uma recolha seletiva de 105 851 toneladas que devem possuir uma solução de valorização dedicada, com o objetivo de produzir um composto de elevada qualidade, passível de ser utilizado na produção de hortícolas e outros produtos agrícolas similares.

A Amarsul possui em operação desde 2023 uma instalação de valorização orgânica de biorresíduos por compostagem, localizada no Ecoparque de Palmela, com uma capacidade instalada de 61 395 toneladas/ano. Essa instalação designa-se por TB Palmela.

No âmbito do seu PAPERSU, no ano de 2029, a central de compostagem de Setúbal - que possui uma capacidade anual de processamento em TB de 28 500 toneladas - será requalificada para o processamento de biorresíduos, a partir desse ano. Neste enquadramento, em 2030, a Amarsul possuirá uma capacidade instalada de cerca de 90 000 toneladas/ano de biorresíduos.

Complementarmente, no âmbito da candidatura POSEUR que conduziu à construção do TB de Palmela, preconiza-se a receção nessa unidade de valorização orgânica de 15 000 toneladas/ano de biorresíduos, com origem no Sistema Multimunicipal da Valorsul. Essa receção irá ocorrer durante o período 2025 - 2030, conforme vertido no PAPERSU de ambas as empresas (Amarsul e Valorsul).

Em resumo, em 2030 a Amarsul possuirá uma capacidade de tratamento de biorresíduos de 90 000 toneladas/ano e irá rececionar cerca de 120 000 toneladas/ano de biorresíduos, identificando-se, portanto, um défice de capacidade de 30 000 toneladas/ano de valorização orgânica.

Perante o exposto, a presente ficha de investimento contempla a construção de uma unidade de TB - tratamento biológico para:

- 30 000 toneladas/ano de biorresíduos de recolha seletiva, possibilitando que todos os biorresíduos rececionados na Amarsul possam ser valorizados
- 45 000 toneladas/ano de resíduos orgânicos recuperados de resíduos indiferenciados noutras instalações Amarsul já existentes, que serão valorizados com produção de composto, evitando-se a sua deposição em aterro;

A compostagem será tradicional e realizada em túneis.

Desta forma, prevê-se o aumento das quantidades tratadas totais neste tipo de tratamento, de acordo com o QUADRO 12.

QUADRO 12 - QUANTIDADES TRATADAS TOTAIS EM TMB

TMB	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TMB - D. An								
TM - D. An.	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
TB - D. An	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000
TMB - Comp								
TM - Comp.	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	0
TB - Comp.	47.500	63.244	80.181	89.895	89.895	89.895	163.102	165.851

A Empresa apresentou uma solução tecnológica de tratamento biológico que é, atualmente, a mais eficiente em termos de menor investimento e menos custos de operação por tonelada tratada.

Entendemos que, em termos de política ambiental, possa existir a vontade de promover e apoiar a captação de gases renováveis como o biometano. Caso o quadro regulamentar venha a prever o financiamento do investimento e igualmente a subvenção da energia, não onerando, assim, a tarifa municipal, a EMPRESA manifesta a sua disponibilidade para reformular o investimento agora proposto.

Medida 4.8.: Preparação para reciclagem

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.I.5.3 - DISPONIBILIZAÇÃO NOS ECOCENTROS DE ÁREAS PARA RECEÇÃO DE PRODUTOS PARA REUTILIZAÇÃO, EM PARTICULAR TÊXTEIS, MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS, PROMOVEDO TROCAS NO PRÓPRIO ECOCENTRO

Britagem de RCD

Considerando a atividade complementar aprovada de receção de RCD, pretende-se adquirir uma britadeira móvel para resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a construção de duas plataformas, uma no Ecoparque do Seixal e outra no Ecoparque de Palmela. A britadeira móvel deslocar-se-á entre essas duas plataformas para processamento e processamento dos RCD rececionados na Amarsul, potenciando a circularidade desses resíduos inertes, nomeadamente com a possibilidade do seu encaminhamento para novas utilizações, como subbase de estradas. Este investimento foi considerado no PAPERSU Amarsul, por pedido expresso dos municípios da Península de Setúbal nas reuniões preparatórias do PAPERSU, uma vez que o consideraram absolutamente essencial, para minimizar o impacto deste tipo de resíduos no ambiente e na paisagem do território.

XI. IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO

- Fontes de financiamento

As fontes de financiamento previstas para o setor são as constantes no PERSU 2030, nomeadamente:

*“1 — Pacote financeiro previsto no âmbito do Portugal 2030, com verbas afetas para a área dos resíduos e economia circular, já devidamente distribuídos para investimentos na alta e na baixa;
2 — Devolução da TGR ao setor para reinvestimento em projetos que promovam a recolha seletiva e tratamento na origem de biorresíduos;*

3 — Modelação da componente dos VC aplicados pelas entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos, no contexto da responsabilidade alargada do produtor, que cubra os custos desde a recolha do resíduo (incluindo a necessária capilaridade da rede de recolha) até seu encaminhamento para tratamento em operador final.”

A responsabilidade financeira que deve ser garantida pelo SIGRE à AMARSUL, S.A no âmbito desta proposta, é estimada em 115 Milhões de Euros, e que não pode ser contornada ou continuamente subsidiada pela tarifa municipal.

Referimos que existem custos operacionais relacionados com melhorias e alterações operacionais, que não tendo investimento significativo associado, não estão contemplados, bem como custos de substituição.

- Impacto tarifário expectável

Não apresentado por indicação da APA.

VII.1 - Investimentos associados às medidas apresentadas

Neste subcapítulo elencam-se os investimentos associados às novas infraestruturas e atividades previstas no Plano de Ação da AMARSUL, S.A.

O QUADRO 13 seguinte apresenta o resumo dos investimentos de cada medida descrita anteriormente.

QUADRO 13 – NOVOS INVESTIMENTOS (€)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Triagens	-	-	5 760 400	3 129 000	62 000 800	11 856 900	23 905 200	-
Recolha Seletiva	-	-	3 387 750	8 776 375	6 214 300	5 960 300	8 507 250	3 872 800
TMB	-	-	3 971 400	3 466 200	391 600	-	-	-
Ecocentros e ET	-	-	2 166 400	1 393 600	13 594 600	-	-	-
Aterros	-	-	590 400	2 439 600	1 087 000	4 183 700	-	-
Infraestruturas de apoio à produção	-	-	1 798 100	3 085 400	51 500	-	-	-
Valorização Orgânica	-	-	-	958 800	1 032 900	18 366 800	22 769 700	-
Preparação para reciclagem	-	-	-	-	-	-	1 103 000	-
TOTAL	-	-	17 674 450	23 248 975	84 372 700	40 367 700	56 285 150	3 872 800

XII. CONCLUSÕES FINAIS

Concluindo, como resulta do PAPERSU preparado pela AMARSUL, o seu compromisso para a implementação do Plano em articulação com os seus Municípios, é bem patente: a AMARSUL irá realizar as ações e investimentos previstos no Plano, no qual se destacam o reforço significativo dos meios para a recolha seletiva trifluxe, a reformulação e adaptação dos ecocentros, estações de transferência e de triagem e para a construção de um novo tratamento biológico. Estes investimentos visam contribuir para o aumento da preparação para a reutilização e reciclagem de resíduos, bem como a diminuição da percentagem de resíduos encaminhada para aterro, em linha com os objetivos estabelecidos no PERSU 2030. O valor total dos investimentos previstos ascende a €226 Milhões de Euros.

No início da presente Memória Descrita, foram apontadas as condições essenciais à execução do PAPERSU pelo enorme volume dos investimentos a executar pela AMARSUL: a adequação do contrato de concessão ao PERSU 2030 e também do RTR, que lhe é aplicável e indissociável.

Além dos ajustamentos contratuais e de regulação, foi ainda referida uma terceira condição essencial face aos montantes envolvidos: um modelo de financiamento do setor que permita assegurar a sustentabilidade da gestão dos resíduos urbanos para os Sistemas, para os Municípios e para o cidadão. Nos últimos tempos, o subfinanciamento do setor tem sido um tema muito discutido face à subida do custo do serviço de gestão de resíduos, mas o PERSU 2030 pôs a descoberto a fragilidade e a incapacidade do atual modelo de financiamento do setor – baseado na tarifa - poder continuar a comportar os valores de investimento necessários ao cumprimento das metas.

Foram igualmente identificados fatores críticos de sucesso, que poderão impactar nos objetivos de cumprimento do PAPERSU pela AMARSUL e relativamente aos quais a mesma não tem margem de ação ou controlo, dos quais se destacam: a) o tempo que resta para o cumprimento do Plano Estratégico, e do PAPERSU, concebido para 10 anos, tendo em consideração os processos de aprovação de

investimentos e a sua concretização, a contratação e os prazos de fornecimentos, a contratação e capacitação dos meios humanos para a operacionalização das novas infraestruturas, b) a adesão do cidadão na adoção dos novos modelos de recolha de biorresíduos, na melhoria da separação e consequente aumento das quantidades de materiais recolhidos seletivamente; c) a quantidade de resíduos que se encontra estimada no PERSU 2030 com base na manutenção dos valores de 2019 e que, se se modificar para mais, terá impactos importantíssimos em toda a estratégia nacional prevista naquele diploma.

Por fim, frisa-se o empenho da AMARSUL e a sua disponibilidade para contribuir para a estratégia que venha a ser definida para a Região de Lisboa e Vale do Tejo, estando disponível para trabalhar com as diferentes entidades públicas, municípios e sistemas em soluções regionais de tratamento de resíduos que otimizem os recursos do país e dos municípios da AMARSUL, garantida a sua viabilidade jurídica, económica e financeira.

A título de nota final queremos salientar que nos deparamos com uma dificuldade na preparação do presente documento, uma vez que o resultado da meta PRR do ficheiro Excel - Dados PAPERSU é de 66%, de acordo com preenchimento do referido ficheiro com os dados fornecidos pela APA, no ofício “Análise à contraproposta de objetivos intercalares para biorresíduos e multimaterial para cumprimento das metas determinadas em PERSU 2030”. Deve, assim, ser revista a fórmula de cálculo para adequação ao valor estipulado no PERSU 2030.

XIII. ANEXOS

- XIII.1 - [Estudo 3 Drivers \(Relatório e apresentação\)](#)
- XIII.2 - [Estudo Ramboll](#)
- XIII.3 - [Relatório da participação do público](#)
- XIII.4 - [Ficheiro Dados PAPERSU_AMARSUL](#)