

QUADRO 00 - Dados Gerais

Número de Registo:	OP1346-PREN (2021-2028)	Região NUTS:	Centro
Ano da Auditoria Energética:	2020	CAE da Instalação (CAE 3):	38212
Ano de Referência do PREn:	2020	Designação CAE:	Tratamento e eliminação de outros resíduos não perigosos
Período do PREn:	2021 até 2028	Nome de Contacto do Operador:	Rita Campos
Número Operador:	OP01346	Telefone do Operador:	249749010
Identificação do Operador:	RSTJ, Gestão e Tratamento de Resíduos, EIM, S.A.	Email do Operador:	rita.campos@rstj.pt
Identificação da Instalação:	Carregueira	Número do Técnico Credenciado:	TR-1109
Endereço Postal da Instalação:	Rua Ferro de Engomar, Eco-Parque do Relvão	Nome do Técnico Credenciado:	João Paulo Simas Simões
Código Postal da Instalação:	2140 - 671	Pren Apresentado:	Globalmente
Localidade:	Carregueira		

CAE	Designação Produto	Unidade Produção	VAB (Euro)
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos	Resíduos	t	3027361,13
Total:			3027361,13

QUADRO 01 - Intensidade Energética, Consumo Específico de Energia e Intensidade Carbónica no ano de referência

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Forma de Energia	Quantidade	tep	tCO2
Energia Electrica (kWh)	3774774	811,6	1774,2
Gasóleo / Diesel (t)	690,4	697,3	2160,4
Outra - Resíduos Sólidos Urbanos (t)	247208,3	61996,9	0
Outra - Gases de aterro / lamas de depuração e outros biogases (t)	-3168,5	-3814,9	0
TOTAL	-	59690,9	3934,6

Consumo Total de Energia (tep)*	VAB (Euro)	Produção (t)	Emissões de CO2 (tCO2)	Intensidade Energética (kgep/Euro)*	Consumo Específico (kgep/t)*	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
28692,4	3027361,13	247208,3	3934,6	9,478	116,066	0,07

* Foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

QUADRO 02 - Cálculo das metas mínimas nos próximos 8 anos

Intensidade Energética

Actividade	Designação Produto	Ano de Referência			M=6%	
		Energia (tep/ano)	VAB (EURO/ano)	Intensidade Energética (kgep/euro)	Redução de Intensidade Energética ao fim de 8 anos (kgep/euro)	Valor da Intensidade Energética ao fim de 8 anos (kgep/euro)
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos	Resíduos	28692,4	3027361,13	9,478	0,569	8,909

Se aplicável foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Consumo Específico

Actividade	Designação Produto	Ano de Referência			M=6%	
		Energia (tep/ano)	Produção (UNID./ano)	Consumo Específico (kgep/UNID.)	Redução de Consumo Específico ao fim de 8 anos (kgep/UNID.)	Consumo Específico ao fim de 8 anos (kgep/UNID.)
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos	Resíduos	28692,4	247208,3	116,066	6,964	109,102

Se aplicável foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Intensidade Carbónica

Actividade	Designação Produto	Ano de Referência			Intensidade Carbónica que deverá ser atingida ao fim de 8 anos (valor máximo) (tCO2/tep)
		Emissões (tCO2/ano)	Energia (tep/ano)	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos	Resíduos	3934,6	59690,9	0,07	0,07

QUADRO 03 - Medidas a serem implementadas

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/t)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Digitalização	MT10	-	18581,34	13500	0,7	0,006	0,073	0,001

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	18874	9	4,1
Gasóleo / Diesel	13,79	43,1	13,9
Outra - Resíduos Sólidos Urbanos	0	0	0
Outra - Gases de aterro / lamas de depuração e outros biogases	0	0	0
Total:		52,1	18

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/t)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Monitorização Viaturas de Recolha de Resíduos	MT10	-	11768,7	68930	5,9	0,003	0,04	0,001

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gasóleo / Diesel	9,92	31	10
Outra - Resíduos Sólidos Urbanos	0	0	0
Outra - Gases de aterro / lamas de depuração e outros biogases	0	0	0
Total:		31	10

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/t)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Otimização Controlo Biofiltro	MT10	-	39557,01	33700	0,9	0,024	0,294	0,003

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	338094,07	158,9	72,7
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Resíduos Sólidos Urbanos	0	0	0
Outra - Gases de aterro / lamas de depuração e outros biogases	0	0	0
Total:		158,9	72,7

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/t)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Iluminação Eficiente	MT09	-	10506,89	39800	3,8	0,006	0,078	0,001

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	89802,52	42,2	19,3
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Resíduos Sólidos Urbanos	0	0	0
Outra - Gases de aterro / lamas de depuração e outros biogases	0	0	0
Total:		42,2	19,3

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/t)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Sistema fotovoltaico para autoconsumo	MT18	-	28026,02	194250	6,9	0,016	0,201	0,002

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	231620	108,9	49,8
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Resíduos Sólidos Urbanos	0	0	0
Outra - Gases de aterro / lamas de depuração e outros biogases	0	0	0
Total:		108,9	49,8

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/t)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Substituição de correias trapezoidais lisas por correias de alta eficiência	MT01	-	1613,45	5300	3,3	0,001	0,012	0

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	13790,2	6,6	3
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Resíduos Sólidos Urbanos	0	0	0
Outra - Gases de aterro / lamas de depuração e outros biogases	0	0	0
Total:		6,6	3

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/t)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Substituição dos Motores Por Motores de Alta Eficiência	MT01	-	4630,64	33500	7,2	0,003	0,034	0

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	39578,2	18,6	8,5
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Resíduos Sólidos Urbanos	0	0	0
Outra - Gases de aterro / lamas de depuração e outros biogases	0	0	0
Total:		18,6	8,5

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/t)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Total Medidas:	114684,05	388980	3,4	0,059	0,732	0,008

	tCO2	tep
Total Economia Energetica Anual:	418,3	181,3

QUADRO 04 - Reduções de consumos de energia e emissões CO2 após implementação das medidas

38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Designação do Produto: Resíduos

Medida	Unid.	REDUÇÕES DE CONSUMOS DE ENERGIA E EMISSÕES								Total
		Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028	
Digitalização	tep	0	18	0	0	0	0	0	0	18
	tCO2	0	52,1	0	0	0	0	0	0	52,1
Monitorização Viaturas de Recolha de Resíduos	tep	10	0	0	0	0	0	0	0	10
	tCO2	31	0	0	0	0	0	0	0	31
Otimização Controlo Biofiltro	tep	0	0	72,7	0	0	0	0	0	72,7
	tCO2	0	0	158,9	0	0	0	0	0	158,9
Iluminação Eficiente	tep	0	0	19,3	0	0	0	0	0	19,3
	tCO2	0	0	42,2	0	0	0	0	0	42,2
Sistema fotovoltaico para autoconsumo	tep	0	0	0	0	0	0	0	49,8	49,8
	tCO2	0	0	0	0	0	0	0	108,9	108,9
Substituição de correias trapezoidais lisas por correias de alta eficiência	tep	0	3	0	0	0	0	0	0	3
	tCO2	0	6,6	0	0	0	0	0	0	6,6
Substituição dos Motores Por Motores de Alta Eficiência	tep	0	0	0	0	0	0	8,5	0	8,5
	tCO2	0	0	0	0	0	0	18,6	0	18,6
TOTAL	tep	10	21	92	0	0	0	8,5	49,8	181,3
	tCO2	31	58,7	201,1	0	0	0	18,6	108,9	418,3

QUADRO 05 - Intensidade Energética, Consumo Específico de Energia e Intensidade Carbónica para os próximos 8 anos (após implementação de medidas)

Intensidades Energéticas Anuais para os próximos 8 anos (Após implementação de Medidas)

Actividade	Ano 2021			Ano 2022			Ano 2023			Ano 2024		
	E1 tep/ano	VAB1 Euro/ano	IE1 kgep/Euro	E2 tep/ano	VAB2 Euro/ano	IE2 kgep/Euro	E3 tep/ano	VAB3 Euro/ano	IE3 kgep/Euro	E4 tep/ano	VAB4 Euro/ano	IE4 kgep/Euro
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos [Resíduos]	28682,4	3027361,1 3	9,474	28661,4	3027361,1 3	9,467	28569,4	3027361,1 3	9,437	28569,4	3027361,1 3	9,437
Actividade	Ano 2025			Ano 2026			Ano 2027			Ano 2028		
	E5 tep/ano	VAB5 Euro/ano	IE5 kgep/Euro	E6 tep/ano	VAB6 Euro/ano	IE6 kgep/Euro	E7 tep/ano	VAB7 Euro/ano	IE7 kgep/Euro	E8 tep/ano	VAB8 Euro/ano	IE8 kgep/Euro
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos [Resíduos]	28569,4	3027361,1 3	9,437	28569,4	3027361,1 3	9,437	28560,9	3027361,1 3	9,434	28511,1	3027361,1 3	9,418

Consumos Específicos de Energia Anuais para os próximos 8 anos (Após implementação de Medidas)

Actividade	Ano 2021			Ano 2022			Ano 2023			Ano 2024		
	E1 tep/ano	P1 Unid.	CE1 kgep/Unid.	E2 tep/ano	P2 Unid.	CE2 kgep/Unid.	E3 tep/ano	P3 Unid.	CE3 kgep/Unid.	E4 tep/ano	P4 Unid.	CE4 kgep/Unid.
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos [Resíduos]	28682,4	247208,3	116,025	28661,4	247208,3	115,94	28569,4	247208,3	115,568	28569,4	247208,3	115,568
Actividade	Ano 2025			Ano 2026			Ano 2027			Ano 2028		
	E5 tep/ano	P5 Unid.	CE5 kgep/Unid.	E6 tep/ano	P6 Unid.	CE6 kgep/Unid.	E7 tep/ano	P7 Unid.	CE7 kgep/Unid.	E8 tep/ano	P8 Unid.	CE8 kgep/Unid.
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos [Resíduos]	28569,4	247208,3	115,568	28569,4	247208,3	115,568	28560,9	247208,3	115,534	28511,1	247208,3	115,332

Intensidades Carbónicas Anuais para os próximos 8 anos (Após implementação de Medidas)

Actividade	Ano 2021			Ano 2022			Ano 2023			Ano 2024		
	EM1 tCO2	E1 tep/ano	IC1 tCO2/tep	EM2 tCO2	E2 tep/ano	IC2 tCO2/tep	EM3 tCO2	E3 tep/ano	IC3 tCO2/tep	EM4 tCO2	E4 tep/ano	IC4 tCO2/tep
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos [Resíduos]	3903,6	59680,9	0,07	3844,9	59659,9	0,06	3643,8	59567,9	0,06	3643,8	59567,9	0,06

Ano 2025			Ano 2026			Ano 2027			Ano 2028		
EM5 tCO2	E5 tep/ano	IC5 tCO2/tep	EM6 tCO2	E6 tep/ano	IC6 tCO2/tep	EM7 tCO2	E7 tep/ano	IC7 tCO2/tep	EM8 tCO2	E8 tep/ano	IC8 tCO2/tep
3643,8	59567,9	0,06	3643,8	59567,9	0,06	3625,2	59559,4	0,06	3516,3	59509,6	0,06

QUADRO 06 - Notas

Conclusões

De acordo com o solicitado pela DGEG, foram efetuadas as devidas correções no relatório de auditoria energética, e foram consideradas mais duas formas de energia.

Das medidas identificadas e constantes no Relatório de Auditoria Energética, as seleccionadas para implementação no decorrer do presente PREn, encontram-se assinaladas no quadro 8.1 do relatório.

O fator de conversão considerado para o gasóleo foi de 1,01 tep/t.

Os fatores de conversão utilizados são 215×10^{-6} tep/kWh para a energia elétrica, 1,01 tep/t para Gasóleo / Diesel, 0,25 tep/t para Resíduos Sólidos Urbanos e 0,00149 tep/m³ para Gases de aterro (despacho 17313/2008);

A energia resultante de resíduos endógenos e/ou renováveis será apenas contabilizada em 50% para efeitos de cálculo dos indicadores energéticos (Decreto-Lei nº 71-2008);

A densidade da forma de energia Gasóleo / Diesel considerada é de 0,82 kg/l ou 820 kg/m³.

Na sequência dos esclarecimentos solicitados ao processo, informa-se que foi atualizado o relatório de auditoria energética em conformidade, tendo sido enviado via e-mail o ponto de situação relativamente aos tópicos cuja resposta se encontra ainda em falta.