

QUADRO 00 - Dados Gerais

Número de Registo:	OP1379-PREN (2021-2028)	Regiao NUTS:	Centro
Ano da Auditoria Energética:	2021	CAE da Instalação (CAE 3):	10822
Ano de Referência do PREn:	2020	Designação CAE:	Fabricação de produtos de confeitaria
Período do PREn:	2021 até 2028	Nome de Contacto do Operador:	Cristela Matos de Brito
Número Operador:	OP01379	Telefone do Operador:	236210900
Identificação do Operador:	Docereina Sobremesas Lda	Email do Operador:	cristela.brito@docereina.com
Identificação da Instalação:	Docereina Sobremesas Lda	Número do Técnico Credenciado:	TR-116
Endereço Postal da Instalação:	Parque Industrial Manuel da Mota, lote 35	Nome do Técnico Credenciado:	Paulo Alexandre César Cortez dos Santos
Código Postal da Instalação:	3100 - 354	Pren Apresentado:	Globalmente
Localidade:	Pombal		

CAE	Designação Produto	Unidade Produção	VAB (Euro)
10822 - Fabricação de produtos de confeitaria	Sobremesas	ton	4041946,45
Total:			4041946,45

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

10822 - Fabricação de produtos de confeitaria

Designação do Produto: Sobremesas

Forma de Energia	Quantidade	tep	tCO2
Energia Electrica (kWh)	3071686	660,4	1443,6
Gás natural (1) (t)	272,2	293,2	786,9
TOTAL	-	953,6	2230,5

Consumo Total de Energia (tep)*	VAB (Euro)	Produção (ton)	Emissões de CO2 (tCO2)	Intensidade Energética (kgep/Euro)*	Consumo Específico (kgep/ton)*	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
953,6	4041946,45	15011,3	2230,5	0,236	63,525	2,34

* 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=4%	
		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)
10822 - Fabricação de produtos de confeitaria	Sobremesa s	953,6	4041946,45	0,236	0,009	0,227

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=4%	
		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.)
10822 - Fabricação de produtos de confeitaria	Sobremesa s	953,6	15011,3	63,525	2,541	60,984

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)	
10822 - Fabricação de produtos de confeitaria	Sobremesa s	2230,5	953,6	2,34	2,34

QUADRO 03 - Medidas a serem implementadas

10822 - Fabricação de produtos de confeitaria

Designação do Produto: Sobremesas

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/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
1. Substituição dos sistemas de iluminação menos eficientes	MT09	-	1256	5047	4	0,001	0,18	0,006

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	12678	5,9	2,7
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		5,9	2,7

10822 - Fabricação de produtos de confeitaria

Designação do Produto: Sobremesas

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/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
2. Introdução de sistema de monitorização de consumos energéticos (SMCE)	MT10	-	4565	33875	7,4	0,002	0,66	0,023

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	46075	21,6	9,9
Gás natural (1)	0	0	0
Total:		21,6	9,9

10822 - Fabricação de produtos de confeitaria

Designação do Produto: Sobremesas

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/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
3. Revisão dos purgadores da rede de vapor	MT06	-	2489	1100	0,4	0,002	0,44	0,019

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	6,135	17,7	6,6
Total:		17,7	6,6

10822 - Fabricação de produtos de confeitaria

Designação do Produto: Sobremesas

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/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
4. Instalação de economizadores nas chaminés das caldeiras	MT06	-	4148	25850	6,2	0,003	0,733	0,031

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	10,226	29,5	11
Total:		29,5	11

10822 - Fabricação de produtos de confeitaria

Designação do Produto: Sobremesas

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/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
5. Recuperar energia do NH3 do grupo de frio do Túnel 3, para pré-aquecer AQS	MT07	-	3936	42674	10,8	0,003	0,699	0,03

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	9,705	28,2	10,5
Total:		28,2	10,5

10822 - Fabricação de produtos de confeitaria

Designação do Produto: Sobremesas

	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Total Medidas:	16394	108546	6,6	0,011	2,712	0,109

	tCO2	tep
Total Economia Energetica Anual:	102,9	40,7

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

10822 - Fabricação de produtos de confeitaria

Designação do Produto: Sobremesas

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	
1. Substituição dos sistemas de iluminação menos eficientes	tep	0	0	2,7	0	0	0	0	0	2,7
	tCO2	0	0	5,9	0	0	0	0	0	5,9
2. Introdução de sistema de monitorização de consumos energéticos (SMCE)	tep	0	0	9,9	0	0	0	0	0	9,9
	tCO2	0	0	21,6	0	0	0	0	0	21,6
3. Revisão dos purgadores da rede de vapor	tep	0	6,6	0	0	0	0	0	0	6,6
	tCO2	0	17,7	0	0	0	0	0	0	17,7
4. Instalação de economizadores nas chaminés das caldeiras	tep	0	0	0	0	0	0	0	11	11
	tCO2	0	0	0	0	0	0	0	29,5	29,5
5. Recuperar energia do NH3 do grupo de frio do Túnel 3, para pré-aquecer AQS	tep	0	0	0	0	0	0	0	10,5	10,5
	tCO2	0	0	0	0	0	0	0	28,2	28,2
TOTAL	tep	0	6,6	12,6	0	0	0	0	21,5	40,7
	tCO2	0	17,7	27,5	0	0	0	0	57,7	102,9

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
10822 - Fabricação de produtos de confeitaria [Sobremesas]	953,6	4041946,4 5	0,236	947	4041946,4 5	0,234	934,4	4041946,4 5	0,231	934,4	4041946,4 5	0,231

	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
	934,4	4041946,4 5	0,231	934,4	4041946,4 5	0,231	934,4	4041946,4 5	0,231	912,9	4041946,4 5	0,226

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.
10822 - Fabricação de produtos de confeitaria [Sobremesas]	953,6	15011,3	63,525	947	15011,3	63,086	934,4	15011,3	62,246	934,4	15011,3	62,246

	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.
	934,4	15011,3	62,246	934,4	15011,3	62,246	934,4	15011,3	62,246	912,9	15011,3	60,814

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
10822 - Fabricação de produtos de confeitaria [Sobremesas]	2230,5	953,6	2,34	2212,8	947	2,34	2185,3	934,4	2,34	2185,3	934,4	2,34

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
2185,3	934,4	2,34	2185,3	934,4	2,34	2185,3	934,4	2,34	2127,6	912,9	2,33

QUADRO 06 - Notas

Conclusões

1-2-2022: Apresentam-se em seguida as respostas às 2 questões colocadas no âmbito do pedido de esclarecimentos de 28/01/2022.

Em resposta ao ponto 1 do e-mail, informamos que, no ponto 5.6.1 do relatório da auditoria, referente à central de vapor, não é possível apresentar “balanços de massa e energia”, uma vez que, como se refere no relatório, as caldeiras não dispõem de contador de gás natural, nem de contadores de água de alimentação e/ou de vapor, dispositivos indispensáveis para a determinação dos fluxos de massa e energia envolvidos na operação. Precisamente no sentido de colmatar esta falta de informação, uma das medidas propostas no PREN, consiste na introdução de um sistema de monitorização, que integra estas preocupações.

Em resposta ao ponto 2 do e-mail, submetem-se os comprovativos em falta, relativos aos custos de substituição dos 10 projectores de iluminação exterior (Ficheiro "Investimentos#2").