

RELATÓRIO AMBIENTAL 2016

INGEM

RELATÓRIO AMBIENTAL 2016

INGEM

ÍNDICE

ÍNDICE 3

1. INTRODUÇÃO 7

2. DESEMPENHO AMBIENTAL 8

2.1. ENERGIA 8

2.2. ÁGUA 10

2.3. EMISSÕES 12

2.4. EFLUENTES E RESÍDUOS 13

2.5. PRODUTOS E SERVIÇOS 15

2.6. TRANSPORTE 15

2.7. GERAL 16

3. CONCLUSÕES 17

4. INDICADORES DE DESEMPENHO DO GRI 18

ANEXO I — CONVERSÕES 21

NOTAS:

Os dados apresentados de energia elétrica e gás natural são retirados da faturação mensal de cada um dos edifícios da INCM. Os consumos de água foram retirados de leituras diretas dos contadores.

1. INTRODUÇÃO

A INCM tem assumido as suas responsabilidades com a melhoria contínua do desempenho ambiental, através de uma monitorização e comunicação interna assídua às várias áreas, de modo a proporcionar o envolvimento, a intervenção e a corresponsabilização de todos os trabalhadores.

Possuindo desde 2008, a certificação segundo a norma NP EN ISO 14001, a Empresa encontra-se atualmente a analisar as necessidades de adaptação à nova versão desta norma.

2. DESEMPENHO AMBIENTAL

As relações entre as áreas de negócio e os recursos naturais assumem uma especial importância enquanto pilar do crescimento e rentabilidade da INCM. Só é possível tomar decisões concretas que permitam alcançar ganhos na eficiência energética, redução nas emissões de CO₂, redução no consumo de água e uma boa gestão dos resíduos produzidos, entre outros descritores, com o conhecimento detalhado de cada um deles. Neste sentido, apresenta-se um resumo por edifício, do desempenho ambiental da INCM, no ano de 2016.

2.1. ENERGIA

Na INCM, a energia consumida é de vários tipos, nomeadamente gasóleo, gás natural, gás propano e eletricidade. O principal consumo é o que se refere à energia elétrica, que apresenta um custo relevante e um elevado impacto a nível ambiental.

A energia elétrica representa cerca de 90% do consumo, seguida pelo gás natural (6%) que é usado exclusivamente nos refeitórios e balneários dos edifícios da Casa da Moeda e Imprensa Nacional. Em relação ao gasóleo, o mesmo é utilizado na frota da INCM.

FIGURA 1
REPARTIÇÃO DO CONSUMO
ENERGÉTICO (GJ) EM 2016

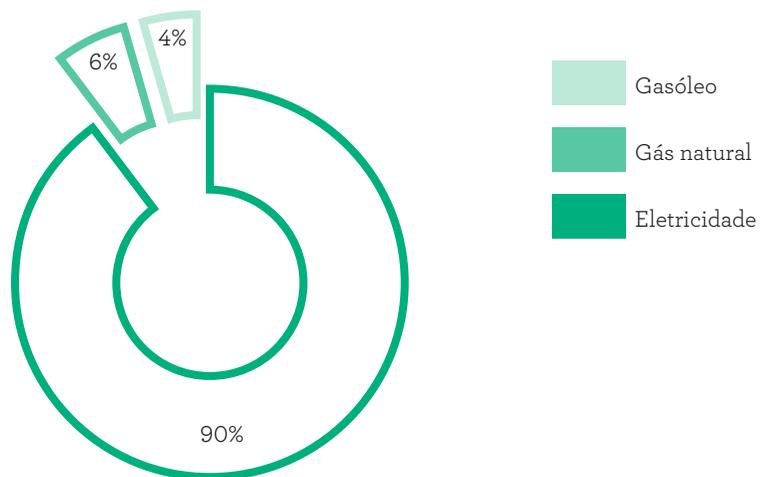
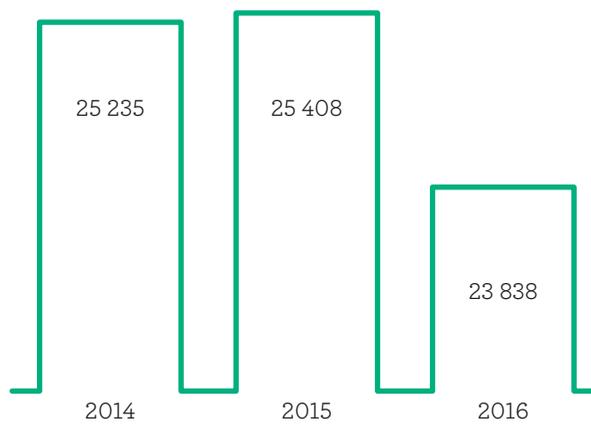


FIGURA 2
EVOLUÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO (GJ)



No decorrer do ano de 2016, houve uma diminuição global de cerca de 6% no consumo energético na INCM. Esta redução, foi particularmente significativa nos edifícios da loja da Filipa de Vilhena (-16%), Contrastaria do Porto (-15%), Armazém de Sacavém (-10%), Casa da Moeda (-7%) e Imprensa Nacional (-7%).

Como se pode verificar no quadro 1, existem edifícios que tiveram um aumento no consumo, estando a INCM em 2017 alerta para esta questão.

QUADRO 1
CONSUMO ENERGÉTICO POR EDIFÍCIO

Consumo energético	Giga joule			
	2014	2015	2016	Variação
Casa da Moeda	17 000	17 820	16 658	-7%
Imprensa Nacional	7 011	6 437	6 007	-7%
Contrastaria do Porto	617	560	477	-15%
Posto de Gondomar	181	187	270	44%
Loja Porto	61	68	99	45%
Loja F. Vilhena	54	72	60	-16%
Loja Coimbra	109	112	127	14%
Armazém de Sacavém	152	140	126	-10%
Grupo Desportivo	12	12	15	23%
Alcochete	38	-	-	-
Total	25 243	25 408	23 838	-6%

QUADRO 2
CONSUMO POR EDIFÍCIO E TIPO

Giga joule

Local	Energia			Gás natural			Gasóleo		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Casa da Moeda	15 426	16 113	14 925	767	795	851	808	913	882
Imprensa Nacional	6 414	5 845	5 410	554	561	560	42	32	36
Contrastaria do Porto	591	542	457				26	18	20
Posto de Gondomar	181	187	270						
Loja Porto	54	58	78				7	10	21
Loja F. Vilhena	54	72	60						
Loja Coimbra	52	49	60				57	62	67
Armazém Sacavém	152	140	126						
Grupo Desportivo	12	12	15						
Alcochete (a)							38		
Total	22 944	23 017	21 401	1 321	1 356	1 412	978	1 035	1 026

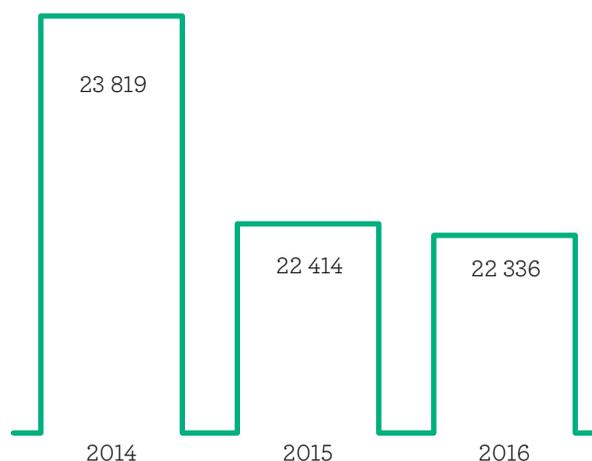
(a) Em 2015 deixou de haver uma viatura alocada a este serviço

A eficiência energética assume particular relevância na atividade da INCM, quer em termos de custos envolvidos, quer associada aos impactes ambientais resultantes de emissões atmosféricas e dos gases com efeito de estufa. Neste sentido e ao longo do ano de 2016, foram colocadas em prática orientações definidas no Plano de Racionalização, assim como medidas de poupança de consumos onde se incluem, nomeadamente, a substituição de equipamentos de ar condicionado por outros mais eficientes, substituição de luminárias em alguns locais, melhorias no aquecimento de águas quentes, entre outros.

2.2. ÁGUA

Durante o ano de 2016, a INCM foi responsável pelo consumo global de 22 336 m³ de água o que levou a uma redução de 0,3% face a 2015.

FIGURA 3
CONSUMO DE ÁGUA TOTAL DA INCM (M³)



A escassez de recursos naturais, nomeadamente água potável, está a pressionar os países a encontrarem soluções que garantam a sustentabilidade do planeta. No decorrer do ano foram introduzidas medidas de redução/otimização dos consumos, bem como a correção de algumas fugas ocorridas que entretanto foram ocorrendo .

Constata-se, no entanto, que os consumos de água em alguns edifícios ainda é elevada, Posto de Gondomar (47%), loja de Coimbra (16%), nos edifícios industriais, Casa da Moeda e Imprensa Nacional, houve aumento mas pouco significativo (0,3% e 0,4% respetivamente).

As monitorizações prosseguiram onde o consumo é mais elevado (refeitórios) e à semelhança de 2015, foram realizadas várias diligências com a área respetiva de forma a reduzir este consumo. Em 2016 houve a necessidade de melhorar o sistema de monitorização, o que levou a que a partir de julho de 2016 a recolha de dados no edifício da Imprensa Nacional deixou de se efetuar. Esta situação ficou operacional em janeiro de 2017. Numa perspectiva de eficiência energética e de redução de consumo, em 2017, a INCM vai passar a monitorizar o consumo de água quente e fria consumida nos refeitórios.

QUADRO 3
EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA
POR EDIFÍCIO

Consumo de água	2014	2015	2016	Metros cúbicos
				Varição (2016 VS 2015)
Casa da Moeda	13 678	13 609	13 653	0,3%
Imprensa Nacional	8 836	7 068	7 096	0,4%
Contrastaria do Porto	754	1 267	1 053	-17%
Posto de Gondomar	185	191	280	47%

Consumo de água	2014	2015	2016	Metros cúbicos
				Varição (2016 VS 2015)
Loja do Porto	50	75	71	-5%
Loja Filipa de Vilhena	33	34	28	-16%
Loja de Coimbra	125	38	44	16%
Armazém de Sacavém	84	55	46	-16%
Grupo Desportivo	74	77	63	-18%
TOTAL	23 819	22 414	22 336	-0,3%

2.3. EMISSÕES

As emissões relatadas neste ponto, são referentes a emissões de gases de efeito de estufa (GEE) e de substâncias que destroem a camada de ozono, NO_x , SO_x e de outras emissões atmosféricas.

No caso das GEE a INCM, classifica estas emissões de acordo com as seguintes categorias:

- Âmbito 1 : emissões diretas provenientes de operações próprias ou controladas pela INCM. Ex: Emissões da frota automóvel
- Âmbito 2 : Emissões indiretas provenientes da aquisição de energia na forma de eletricidade consumidos dentro da INCM. Ex: consumo de eletricidade
- Âmbito 3 : Outras emissões indiretas são todas as emissões indiretas (não incluídas no âmbito 2) que ocorram fora da INCM, incluindo emissões a montante e a jusante. Ex: Aquisição de bens e serviços, viagens de negócios

No que diz respeito ao âmbito 1 e 2, estes estão refletidos no quadro 4. É de salientar que o decréscimo acentuado de GEE na eletricidade em parte se deve ao valor publicado pela EDP UNIVERSAL para o ano de 2016, que é de 126,81 KgCO_2 e/MWh.

QUADRO 4
EMISSÕES DE CO_2

Emissões de CO_2	2014	2015	Tonelada CO_2
			2016
Eletricidade	1 105	1 186	754
Gás Natural	85	87	90
Gasóleo	72	77	76
Total	1 262	1 349	920

Em relação ao âmbito 3, ainda não foi possível contabilizar as viagens/deslocações de serviço sem utilização da frota interna, assim como, a energia consumida por fornecedores no desenvolvimento de atividades da INCM.

As deteções de fugas nos equipamentos que possuem substâncias que empobrecem a camada de ozono e aos gases com efeito estufa, foram efetuadas de acordo com o planeamento interno previsto. Todavia como estes gases não se encontram diretamente relacionados com o processo de fabrico da empresa, não são apresentados os dados relativos ao desempenho.

A INCM monitoriza anualmente as suas emissões gasosas de acordo com plano interno. Estes relatórios são, posteriormente, submetidos à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, cumprindo com as obrigações legais.

2.4. EFLUENTES E RESÍDUOS

2.4.1. EFLUENTES LÍQUIDOS

A utilização dos coletores municipais de Lisboa está sujeita a monitorização anual e de acordo com o edital da Câmara Municipal de Lisboa (edital n.º 156/91). Nos restantes edifícios a imposição na monitorização não existe, uma vez que são edifícios administrativos/serviços.

2.4.2. RESÍDUOS

A atividade da INCM, durante o ano de 2016, originou uma significativa diminuição na produção de resíduos (-49%). Este decréscimo deve-se fundamentalmente à diminuição de produção de metal amoeado.

QUADRO 5
PRODUÇÃO DE RESÍDUOS POR TIPO

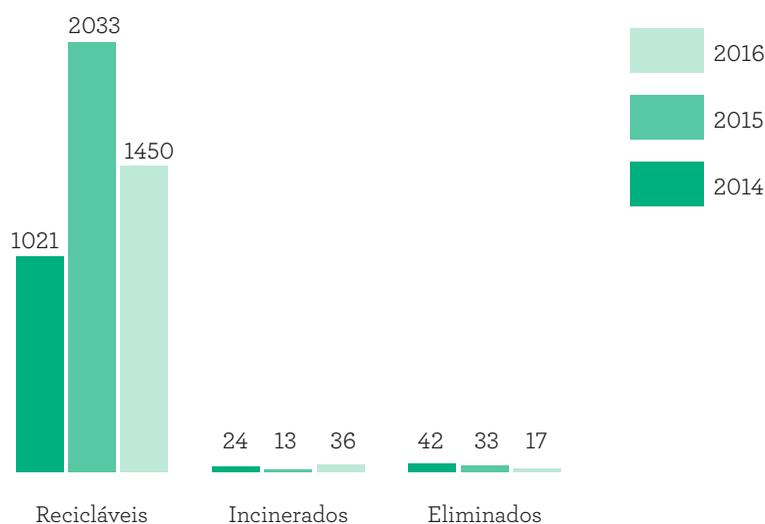
	Toneladas		
Resíduos produzidos por tipo	2014	2015(*)	2016
Resíduos Urbanos	40	23	52
Papel e Cartão	260	331	343
Resíduos perigosos	20	23	19
Outros resíduos	16	27	12
Madeira	29	78	56
Metais	1081	1546	551
Plásticos	23	23	24
Pilhas e REE	1	2	5
Tintas e solventes	33	26	25
Total	1 503	2 079	1 087

(*) Valores estimados

Na gestão de resíduos tem-se procurado continuamente a redução da sua produção na origem, a redução da sua perigosidade e aumento do encaminhamento para reciclagem e outras formas de valorização, em detrimento da eliminação.

Da análise da figura 4, constata-se que a maioria dos resíduos produzidos pela INCM é encaminhada para valorização, e desde 2013 que não estão a ser encaminhados resíduos para aterros.

FIGURA 4
DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS
(TONELADAS)



QUADRO 6
PRODUÇÃO DE RESÍDUOS POR EDIFÍCIO

Resíduos produzidos por edifício	Toneladas		
	2014	2015	2016
Casa da Moeda	262	245,100	264,241
Imprensa Nacional	205	282,487	266,292
Contrastaria do Porto	2	3,548	1,553
Posto de Gondomar	0,2	0,014	0,013
Loja do Porto	0,02	0,012	0,469
Loja de Coimbra	0,01	0,012	0,013
Armazém de Sacavém	4	3,600	12,419
Alcochete	1 028	1 550,570	542,112
Total	1 503	2 085,343	1 087,113

Como se pode verificar na tabela acima, houve uma diminuição significativa na produção de resíduos provenientes de Alcochete (metal amoadado). O Armazém de Sacavém, teve um aumento de produção com o resíduo de papel/cartão proveniente de produto obsoleto.

Não é possível contabilizar os resíduos provenientes das lojas da Filipa de Vilhena e da Imprensa Nacional, uma vez que os mesmos são incorporados nos edifícios industriais. Em relação aos resíduos produzidos pelo Grupo Desportivo, como se trata de resíduos urbanos, não são contabilizados.

2.5. PRODUTOS E SERVIÇOS

2.5.1. EXTENSÃO DA MITIGAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS DE PRODUTOS E SERVIÇOS

A INCM possui uma metodologia para avaliação de aspetos e impactes ambientais, onde se encontra definido o nível de significância para os Aspetos Ambientais Controláveis:

- ▶ Nível I – Controlado - Não significativo;
- ▶ Nível II – Controlado, não compromete seriamente ou causa danos graves, com ações específicas – Significativo;
- ▶ Nível III – Não controlado, causa danos substanciais ao sistema, com perturbação no ambiente e/ou lesões graves de pessoas – Significativo.

2.5.2. PERCENTAGEM RECUPERADA DE PRODUTOS VENDIDOS E RESPETIVAS EMBALAGENS, POR CATEGORIA

A INCM é aderente da Sociedade Ponto Verde para gestão das embalagens urbanas colocadas no mercado. Estas embalagens são utilizadas na entrega de produto acabado ao cliente final. A percentagem recuperada de produtos vendidos não é possível de quantificar.

2.5.3. ACIDENTES E INCIDENTES AMBIENTAIS

Em 2016, ocorreram, nas várias instalações, alguns derrames ambientais não significativos, que foram prontamente controlados com os meios existentes.

2.6. TRANSPORTE

Com a mudança de gestão da frota da INCM em 2016, foram efetuadas algumas melhorias de eficiência no que diz respeito ao consumo de gasóleo, que se pode verificar no quadro 4.

Os impactes ambientais resultantes do transporte de produtos e outros bens ou matérias-primas utilizados nas operações da organização são avaliados na nossa

tabela de avaliação de aspetos e impactes ambientais e de acordo com metodologia definida internamente.

2.7. GERAL

2.7.1. TOTAL DE CUSTOS E INVESTIMENTOS COM A PROTEÇÃO AMBIENTAL, POR TIPO

A INCM, durante o ano de 2016, efetuou várias ações sempre com o objetivo da proteção ambiental.

QUADRO 7 CUSTOS E INVESTIMENTOS NO ÂMBITO DA PROTEÇÃO AMBIENTAL

	Euros		
Custos e investimentos	2014	2015	2016
Gestão de resíduos (*)	22 397	31 047	28 770
Trabalhos especializados (**)	86 146	74 242	263 658
Total	108 543	94 879	292 428

(*) No ano de 2015 não foi incluído o custo de tratamento de um resíduo.

(**) Inclui investimentos de redução energética.

QUADRO 8 BENEFÍCIOS ASSOCIADOS AO SISTEMA

	Euros		
	2014	2015	2016
Proveitos totais	45 293	57 078	70 839

Os resultados referidos no quadro 8 resultam da faturação proveniente da valorização de resíduos, não se encontrando incluída a venda de metal amoeado. O aumento de proveitos totais deve-se à venda de sucata metálica e chapas inutilizadas.

3. CONCLUSÕES

Desempenho ambiental:

- › O consumo energético obteve o valor de 23 839 GJ, o que se traduz numa diminuição de 6%;
- › O consumo de água global foi de cerca de 22 414 m³, representando uma diminuição de 0,3%, face a 2015;
- › Os gases com efeito de estufa (GEE) atribuída à INCM, diminuiu 31%. Sendo que a energia elétrica foi quem mais contribuiu para esta diminuição;
- › O gás natural atingiu o valor de 851 GJ no edifício da Casa da Moeda e de 560 GJ no edifício da Imprensa Nacional; em termos globais houve um aumento de 4%, face a 2015;
- › As monitorizações realizadas aos efluentes gasosos e líquidos obtiveram conformidade;
- › A produção de resíduos, diminuiu 49% face a 2015. Esta diminuição deve-se à produção de metal amoedado;
- › Ausência de contraordenações ambientais;
- › Não foram registadas, em 2016, reclamações de partes interessadas.

4. INDICADORES DE DESEMPENHO DO GRI

ASPETO: Materiais

G4-EN1	Materiais utilizados, por peso ou por volume.	Não disponível
G4-EN2	Percentagem de materiais utilizados que são provenientes de reciclagem.	Não disponível

ASPETO: Energia

G4-EN3	Consumo de energia dentro da organização	Ver capítulo 2.1
G4-EN4	Consumo de energia fora da organização	Não disponível. Ver Capítulo 2.1
G4-EN5	Taxa de intensidade energética.	Não disponível
G4-EN6	Redução do consumo de energia	Capítulo 2.1
G4-EN7	Reduções nos requisitos de energia relacionados a produtos e serviços	Não disponível

ASPETO: Água

G4-EN8	Consumo total de água, por fonte.	Ver capítulo 2.2
G4-EN9	Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água	Não aplicável. O abastecimento de água na INCM é totalmente proveniente de empresas públicas ou serviços municipalizados, não afetando de forma significativa os recursos hídricos. Os recursos hídricos que são afetados são considerados na prestação de serviços de água, assim como na gestão sustentável do ciclo urbano da água pelas empresas de fornecimento.
G4-EN10	Percentagem e volume total de água reciclada e reutilizada.	Não disponível. Em termos de percentagem e volume total de água reciclada e reutilizada, a INCM não possui mecanismos de quantificação das poupanças alcançadas, sendo estas, contudo, uma preocupação da INCM.

ASPETO: Biodiversidade

G4-EN11	Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas	Não aplicável. Os edifícios onde a INCM tem a sua atividade, não se situam em zonas protegidas ou em áreas de alto índice de biodiversidade.
G4-EN12	Descrição dos impactes significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e áreas de alto valor para biodiversidade situadas fora de áreas protegidas.	Não aplicável.
G4-EN13	<i>Habitats</i> protegidos ou recuperados.	Não aplicável.

G4-EN14	Número total de espécies incluídas na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats situados em áreas afetadas por operações da organização, discriminadas por nível de risco de extinção.	Não aplicável.
ASPETO: Emissões		
G4-EN15	Emissões diretas de gases com efeito de estufa (GEE), toneladas métricas de CO2 equivalente (âmbito 1)	Ver capítulo 2.3
G4-EN16	Emissões indiretas de gases com efeito de estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia, toneladas métricas de CO2 equivalente (âmbito 2)	Ver capítulo 2.3
G4-EN17	Outras emissões indiretas relevantes de gases com efeito de estufa (GEE), em toneladas métricas de CO2 equivalente (âmbito 3)	Ver capítulo 2.3
G4-EN18	Intensidade de emissões de gases com efeito de estufa (GEE)	Não disponível.
G4-EN19	Redução de emissões de gases de efeito de estufa (GEE), em toneladas métricas de CO2 equivalente	Ver capítulo 2.3
G4-EN20	Emissão de substâncias destruidoras da camada de ozono, em toneladas de CFC-11 equivalente	Não disponível
G4-EN21	Emissões de NOx, SOx e outras emissões atmosféricas significativas, por tipo (NOx, SOx, POP, CPV, HAP, MP) e por peso.	Ver capítulo 2.3
ASPETO: Efluentes e Resíduos		
G4-EN22	Descarga total de água, por qualidade e destino	Ver capítulo 2.4.
G4-EN23	Peso total de resíduos, discriminado por tipo e método de disposição	Ver capítulo 2.4
G4-EN24	Número total e volume total de derrames significativos	Ver capítulo 2.5
G4-EN25	Peso dos resíduos transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da Convenção de Basileia - anexos I, II, III e VIII, e percentagem de resíduos transportados internacionalmente.	A INCM não transporta, importa, exporta ou trata resíduos perigosos nos termos da Convenção de Basileia.

G4-EN26	Identidade, tamanho, estatuto de proteção e valor para a biodiversidade dos recursos hídricos e respetivos <i>habitats</i> , afetados de forma significativa pelas descargas de água e escoamento superficial.	Não aplicável. Os recursos hídricos e respetivos <i>habitats</i> não são afetados de forma significativa pela descarga dos efluentes líquidos provenientes da INCM, uma vez que, estes são descarregados nos coletores municipais de cada área geográfica.
ASPETO: Produtos e Serviços		
G4-EN27	Extensão da mitigação de impactes ambientais de produtos e serviços	Ver capítulo 2.5
G4-EN28	Percentagem de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos, discriminados por categorias de produtos	Ver capítulo 2.5
ASPETO: Conformidade		
G4-EN29	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais	Durante o ano de 2016 não foram registadas multas ou sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais.
ASPETO: Transportes		
G4-EN30	Impactes ambientais significativos resultantes do transporte de produtos e outros bens ou matérias-primas utilizados nas operações da organização, bem como transporte de funcionários.	Não disponível
ASPETO: Geral		
G4-EN31	Total de investimentos e gastos com proteção ambiental, discriminado por tipo	Ver capítulo 2.7
ASPETO: Avaliação Ambiental de Fornecedores		
G4-EN32	Percentagem de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais	Não disponível
G4-EN33	Impactes ambientais negativos significativos reais e potenciais na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito.	Não disponível
ASPETO: Mecanismos de Queixas e Reclamações relacionadas a Impactos Ambientais		
G4-EN34	Número total de queixas e reclamações relacionadas a impactes ambientais registadas por meio de mecanismos formais durante o período coberto pelo relatório	Durante o ano de 2016 não foram registadas reclamações relacionadas com os impactes ambientais

ANEXO I — CONVERSÕES

Fonte	Fator de conversão		Tipo de consumo
ERSE	1 m ³	0,8404 kg	Gás natural
-	1 l	0,8350 kg	Gasóleo
-	1 l	0,7500 kg	Gasolina
GRI	1 MWh	3,6 GJ	Eletricidade
Despacho n.º 17 313/2008, de 26 de junho	1 kg	0,0451 GJ	Gás natural
Despacho n.º 17 313/2008, de 26 de junho	1 kg	0,0433 GJ	Gasóleo
Despacho n.º 17 313/2008, de 26 de junho	1 kg	0,0450 GJ	Gasolina
Despacho n.º 17 313/2008, de 26 de junho	1 MWh	0,215 tep	Eletricidade
Despacho n.º 17 313/2008, de 26 de junho	1 000 kg	1,0770 tep	Gás natural
Despacho n.º 17 313/2008, de 26 de junho	1 000 kg	1,0353 tep	Gasóleo
Despacho n.º 17 313/2008, de 26 de junho	1 000 kg	1,0730 tep	Gasolina
EDP Serviço Universal 2013	141,58 kgCO ₂ e/MWh		Eletricidade
EDP Serviço Universal 2014	173,35 kgCO ₂ e/MWh		Eletricidade
EDP Serviço Universal 2015	185,49 kgCO ₂ e/MWh		Eletricidade
EDP Serviço Universal 2016	126,81 kgCO ₂ e/MWh		Eletricidade

DESIGNAÇÃO

IMPRESA NACIONAL-CASA DA MOEDA, S. A.

LOGOMARCA

INCM

MORADA

AVENIDA DE ANTÓNIO JOSÉ DE ALMEIDA
1000-042 LISBOA

TELEFONE (+351) 217 810 700

FAX (+351) 217 810 796

CENTRO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

(+351) 217 810 870

E-MAIL INCM@INCM.PT

SITE WWW.INCM.PT

CONCEÇÃO E DESIGN

INCM/DCM

REVISÃO

INCM/UPB

IMPRESSÃO

INCM/UGF

TIRAGEM

VERSÃO ELETRÓNICA

EDIÇÃO

JUNHO 2017

VISA



IPac
acreditação

L0238
Ensaaios

ENSAIOS DE LIGAS E ARTIFACTOS
DE METAIS PRECIOSOS
NP EN ISO/IEC 17025

IPac
acreditação

L0251
Ensaaios

ENSAIOS DE LIGAS E ARTIFACTOS
DE METAIS PRECIOSOS
NP EN ISO/IEC 17025

IPac
acreditação

L0007
Ensaaios

ENSAIOS DE PAPEL E IMTAS
NP EN ISO/IEC 17025



PRODUÇÃO DO TACÓGRAFO

