

環境統計
ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE
ENVIRONMENTAL STATISTICS

2014

如欲索取進一步資料，可聯絡
統計暨普查局文件暨資料傳播中心

Para efeitos de informação contacte o
Centro de Documentação e Difusão de Informação da DSEC

Further information can be obtained from the
Documentation and Information Centre of the Statistics and Census Service

澳門宋玉生廣場 411 - 417 號皇朝廣場 17 樓
電話: 8399 5311
傳真: 2830 7825

Alameda Dr. Carlos d'Assumpção, N° 411 - 417,
Edif. Dynasty Plaza, 17º andar, Macau
Telephone: 8399 5311
Fax: 2830 7825

Alameda Dr. Carlos d'Assumpção No. 411-417,
Dynasty Plaza, 17th floor, Macao
Telephone: 8399 5311
Fax: 2830 7825

電郵: info@dsec.gov.mo
E-mail: info@dsec.gov.mo
網址: www.dsec.gov.mo
Website: www.dsec.gov.mo

官方統計
Estatística Oficial
Official Statistics

倘刊登此等統計資料，須指出資料來源
A reprodução destes dados só é permitida com indicação da fonte
Reproduction of these data is allowed provided the source is quoted

編輯：統計暨普查局
澳門，二零一五年四月
圖表設計：統計暨普查局
印刷：統計暨普查局

Editor: DSEC
Macau, Abril de 2015
Design Gráfico: DSEC
Impressão: DSEC

Editor: DSEC
Macao, April 2015
Design: DSEC
Printing: DSEC

結果摘要

Síntese de resultados

Summary of results

天氣	5
Clima	15
Weather	25
空氣	6
Ar	16
Air	26
水及污水	7
Água e resíduos líquidos	17
Water and waste water	27
廢料	8
Resíduos	18
Waste	28
其他	9
Outros	19
Others	29
說明	11
Notas explicativas	21
Explanatory notes	31
統計表	35
Quadros	
Tables	
可提供資料	52
Informações disponíveis	
Available information	

白頁

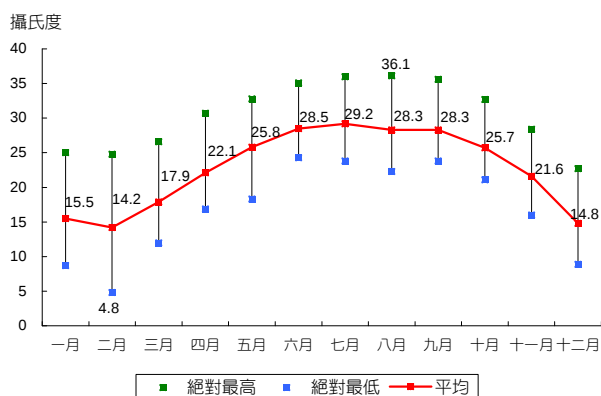
Página vazia

Blank page

天氣

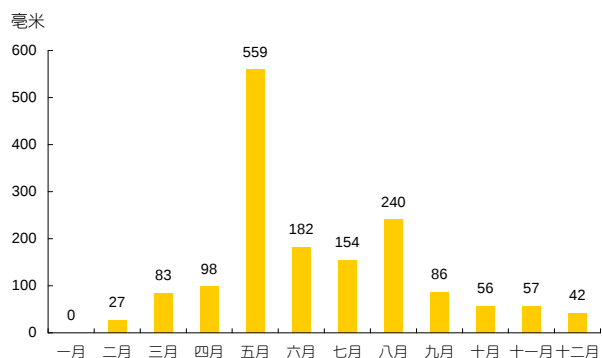
- 全年平均氣溫為22.7攝氏度，按年微升0.3度；年內最高溫為八月的36.1攝氏度，較2013年上升1.7度；最低溫為二月4.8攝氏度，按年下降2.3度。
- 降雨日數共135日，按年減少8日，總降雨量為1,584毫米，較2013年大幅減少981毫米。降雨量最多的月份為五月(559毫米)。
- 總日照時間共1,871小時，按年增加147小時；日照時間最長的是九月，達245小時。
- 全年共有3個熱帶氣旋；颱風海鷗吹襲期間曾懸掛8號信號。

溫度



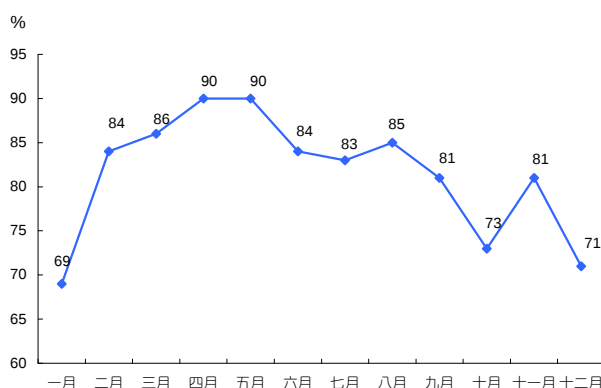
	2013	2014	差異
絕對最高	34.4	36.1	1.7
平均	22.4	22.7	0.3
絕對最低	7.1	4.8	-2.3

雨量



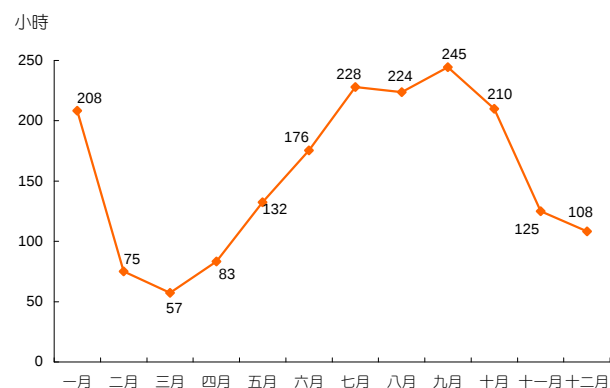
	2013	2014	差異
總雨量	2 565	1 584	- 981
最高日降雨量	321	155	- 166
降雨日數 (日)	143	135	-8

相對濕度



	2013	2014	差異 (百分點)
平均	81	81	-
絕對最低	21	26	5

日照時間

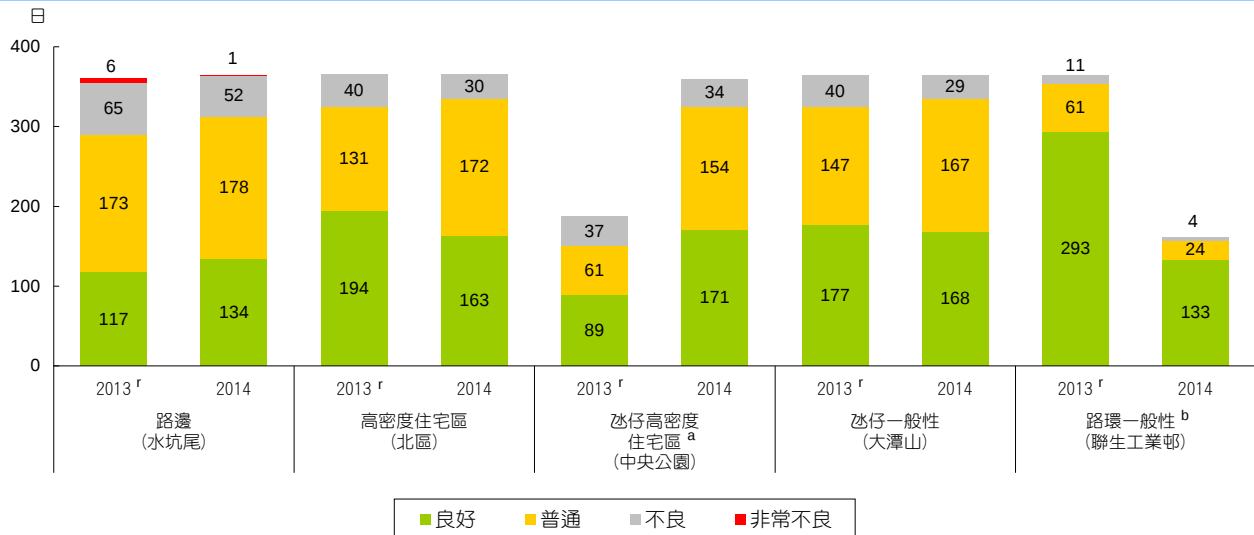


	2013	2014	差異
全年日照量	1 724	1 871	147
月最高日照量	229	245	16
月最低日照量	45	57	12

空氣

- 各監測站錄得空氣質量屬「不良」的日數均按年減少。水坑尾路邊監測站僅錄得1日空氣質量屬「非常不良」，較2013年減少5日。
- 北區高密度住宅區及氹仔大潭山監測站錄得空氣質量屬「普通」的比例增加，而「良好」的比例則減少；其中北區高密度住宅區全年錄得空氣質量屬「良好」的比例為44.7%，按年大幅下跌8.5個百分點。
- 各監測站皆在1月錄得全年最高空氣質量指數(數值越高表示空氣質量越差)，其中水坑尾路邊監測站全年最高指數為221。

各監測站空氣質量水平

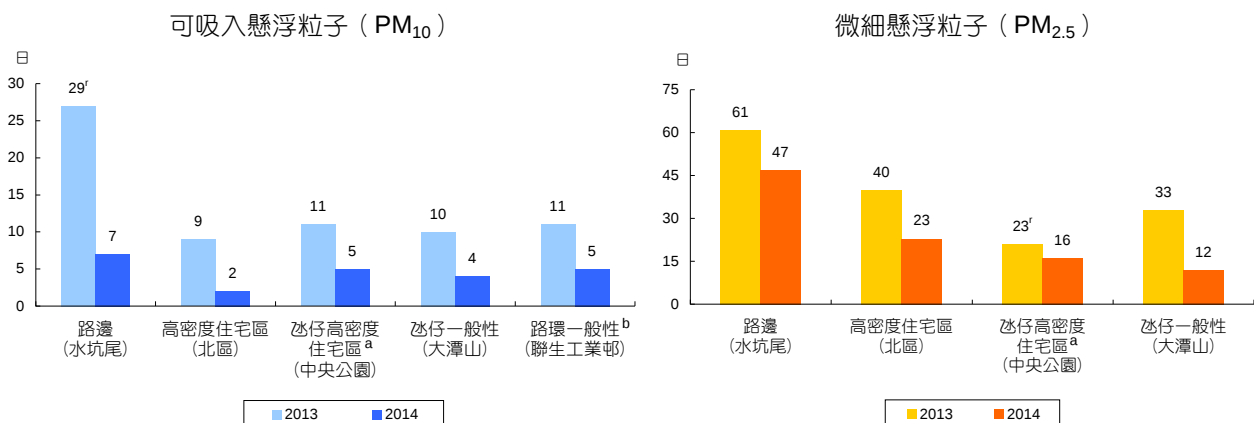


a 由於工程關係，2013年6月26日前的數據未能獲得。

b 由於工程關係，2014年6月11日及之後的數據未能獲得。

- 各監測站錄得可吸入懸浮粒子(PM₁₀)高於標準值的日數顯著減少；水坑尾路邊監測站超標日數仍然最多，有7日，但較2013年減少了22日。
- 本澳四個監測站錄得微細懸浮粒子(PM_{2.5})高於標準值的日數亦有減少。水坑尾路邊監測站有47日錄得微細懸浮粒子(PM_{2.5})測量值超標，按年減少14日。
- 全年有77日錄得酸雨，按年減少7日。
- 環境保護局全年接獲空氣污染投訴454宗，按年增加108宗；涉及食肆油煙及氣味的投訴有191宗，按年增加45宗。

懸浮粒子超標日數

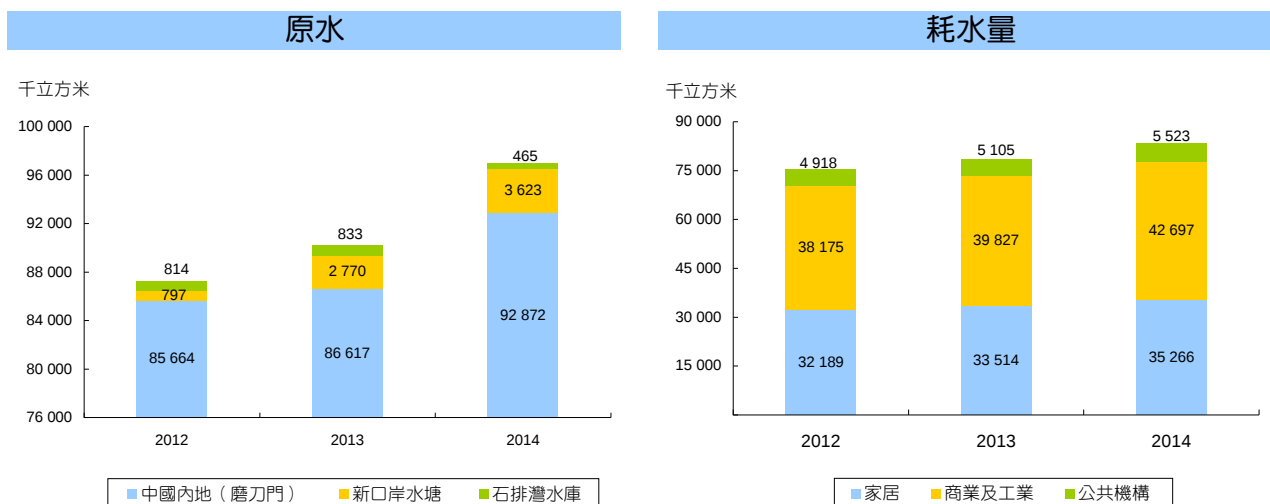


a 由於工程關係，2013年6月26日前的數據未能獲得。

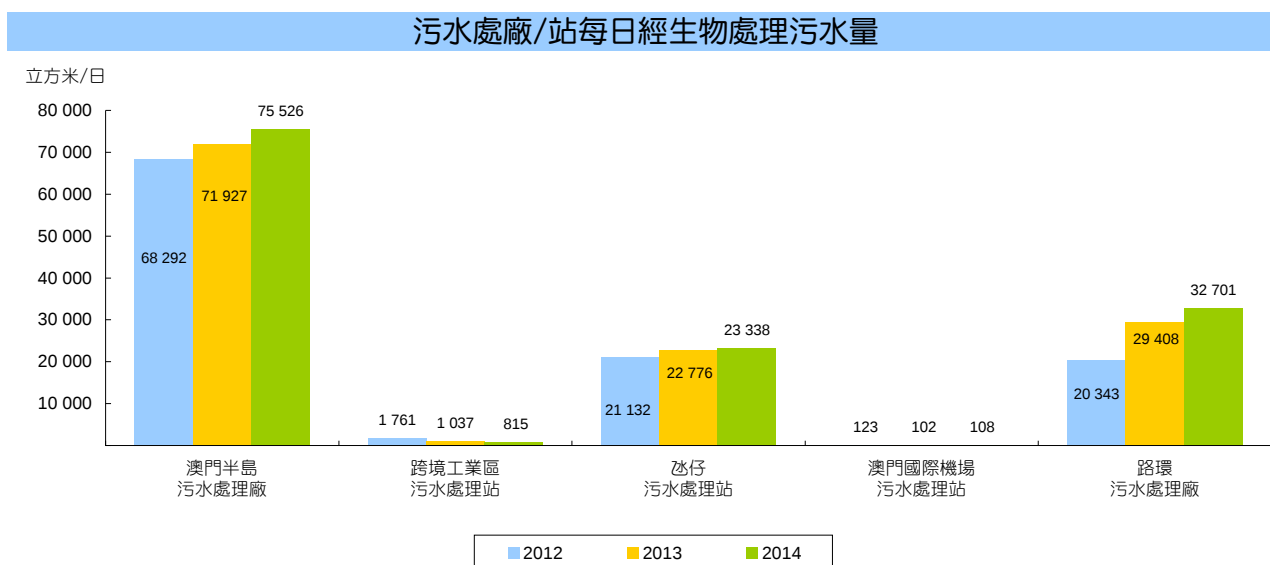
b 由於工程關係，2014年6月11日及之後的數據未能獲得。

水及污水

- 全年原水為96,959千立方米，按年增加7.5%，其中來自磨刀門及新口岸水塘的原水較2013年分別增加7.2%及30.8%。
- 總耗水量為83,486千立方米，按年增加6.4%；工商業(42,697千立方米)以及家居(35,266千立方米)耗水量分別增加7.2%及5.2%。
- 日均耗水量按年增加6.5%，達229千立方米。



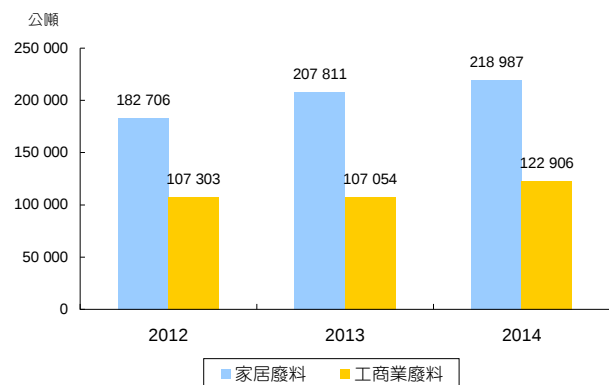
- 全澳5間污水處理廠/站每日平均處理污水量由2013年的214,904立方米增至216,917立方米，按年增加1.0%。
- 隨著石排灣公屋群的住戶遷入，路環人口增加；路環污水處理廠每日經生物處理的污水量按年增加11.2%至32,701立方米；澳門半島污水處理廠為75,526立方米，按年增加5.0%；跨境工業區污水處理站為815立方米，按年減少21.4%。
- 澳門半島污水處理廠總懸浮固體日均值超出排放標準；路環污水處理廠化學需氧量及總懸浮固體日均值亦超出排放標準，當中總懸浮固體超標6倍。



廢料

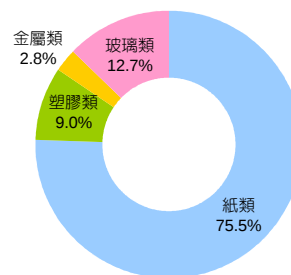
- 全年收集家居廢料共218,987公噸，按年增加5.4%；工商業廢料122,906公噸，按年大幅增加14.8%。
- 2014年數間大型酒店加入資源回收活動，令回收的資源廢料顯著增加，其中紙類按年增加229.4%，玻璃類增加220.4%。
- 全年焚化固體垃圾共457,370公噸，按年上升15.3%；廢料堆填區共處理裝修及建築廢料4,376千立方米，上升11.5%。

廢料收集



	2013	2014	變動 (%)
家居廢料	207 811 ^r	218 987	5.4
工商業廢料	107 054	122 906	14.8

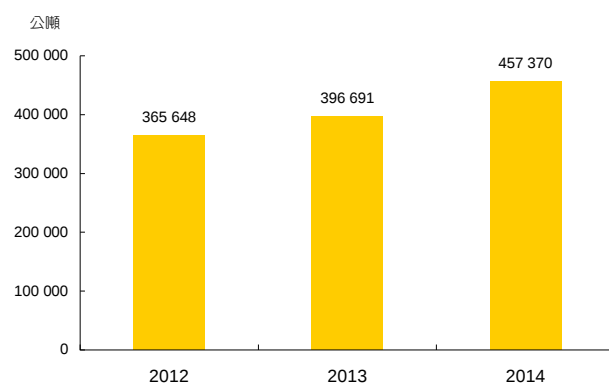
資源回收



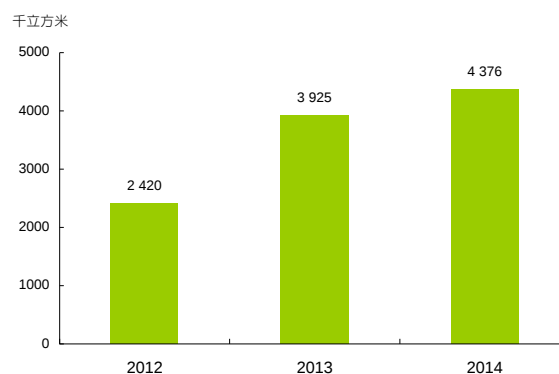
	2013	2014	變動 (%)
紙類	914.8	3013.1	229.4
塑膠類	214.8	357.8	66.6
金屬類 ^a	41.6 ^r	113.3	172.4
玻璃類	157.6	505.0	220.4

a 不包括焚化處理後回收的含鐵金屬。

固體垃圾焚化



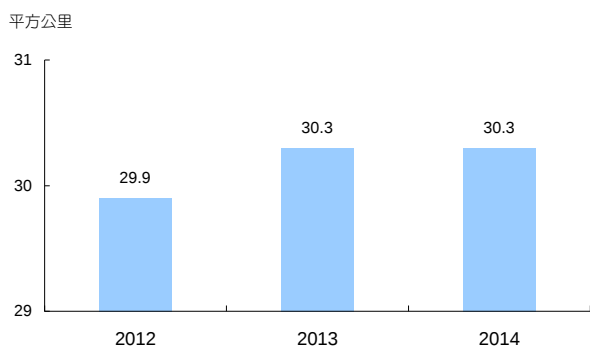
裝修及建築廢料堆填



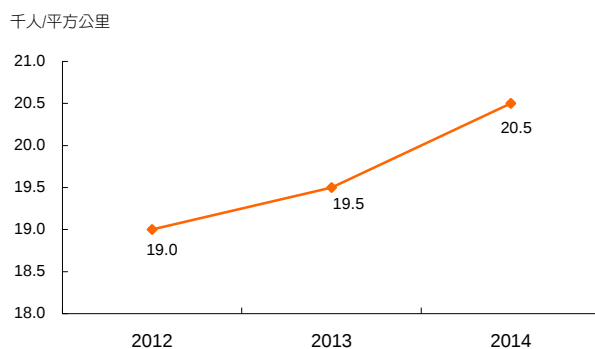
其他

- 澳門陸地面積為30.3平方公里，海岸線長度為50.6公里。人口密度由2013年的每平方公里19,500人增至20,500人。
- 道路行車線長度增加2.8公里至424.1公里；汽車密度由2013年的每公里541架增至每公里566架。
- 環境保護局、民政總署、治安警察局及旅遊局全年共接獲5,268宗噪音投訴，按年減少7.0%；以住宅/鄰居滋擾的投訴個案最多，有1,026宗，其次為談話及喧嘩，有572宗。

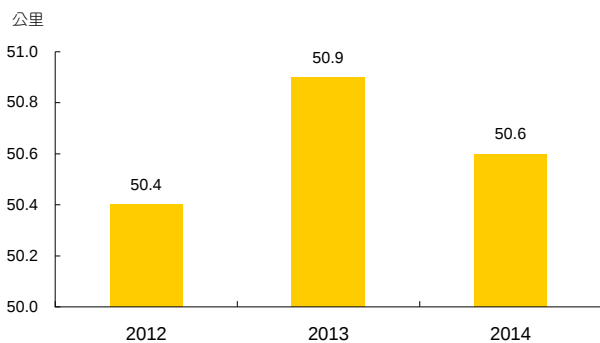
陸地面積



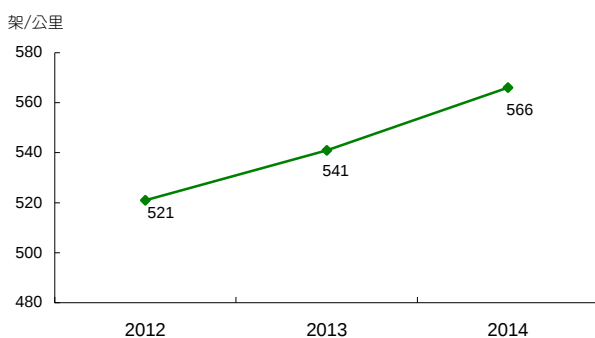
人口密度



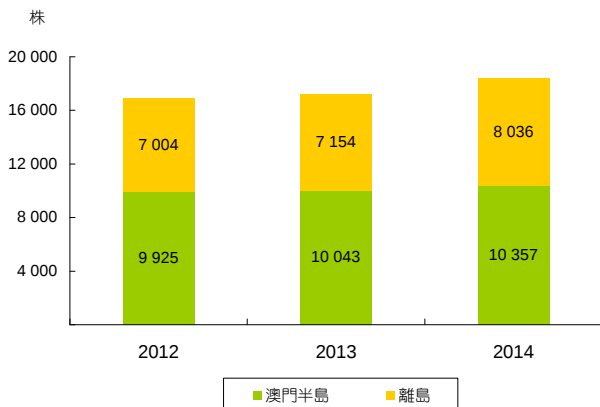
海岸線長度



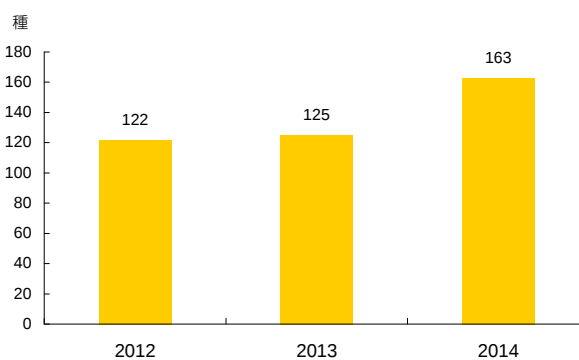
汽車密度



行人道樹木



鳥類品種



白頁

Página vazia

Blank page

統計範圍

包括天氣、空氣、廢料、水及污水處理等與環境有關的內容。

資料來源

統計數據來自本局的統計項目，以及由其他政府部門和機構提供的資料。

氣象資料、空氣質量、 空氣污染物濃度	— 地球物理暨氣象局
熱帶氣旋	— 保安協調辦公室
有關空氣的投訴	— 環境保護局
食水統計	— 海事及水務局
供水網、食水、泳池水質	— 民政總署化驗所
海灘水質	— 衛生局公共衛生化驗所
廢料	— 環境保護局、澳門清潔專營有限公司、海事及水務局、民政總署
資源回收、環境保護/教育活動	— 環境保護局、民政總署
噪音投訴	— 環境保護局、民政總署、治安警察局、旅遊局
植物、動物	— 民政總署
陸地面積、道路行車線長度、 海岸線長度	— 地圖繪製暨地籍局

詞彙解釋

- 熱帶氣旋 — 指通常在低緯度地區形成的熱且潮濕的空氣團。這些空氣團多以旋轉方式移動，並影響周圍的天氣。國際上以其中心附近最大風速作為強度分類標準，如下：

熱帶氣旋分類	每小時風速 (公里)
熱帶低氣壓	62
熱帶風暴	63-88
強烈熱帶風暴	89-117
颱風	≥118

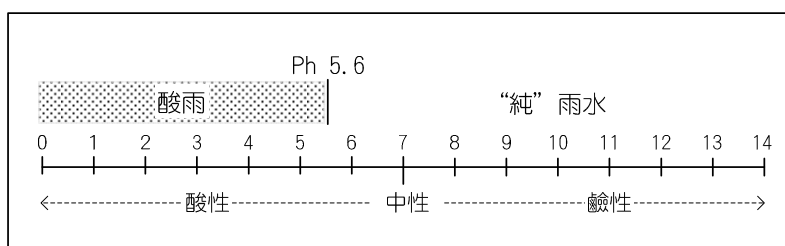
- 空氣質量指數 — 空氣質量的參考指標。空氣質量指數是根據空氣監測站每24小時對空氣中污染物(包括一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫、臭氧及可吸入懸浮粒子等)濃度的測量值，換算成一個介乎0至500的數值，用以反映空氣的污染程度。

良好	普通	不良	非常不良	嚴重	有害
0-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500

酸雨

- 酸鹼值低於5.6的雨水。酸雨主要是由燃燒化石燃料(煤和石油等)所產生的二氧化硫和氮氧化物造成的。酸雨使湖水、土壤的酸鹼值降低，危害動植物的生存，同時還能腐蝕建築物及其他物質，令文物古迹受到損害。

雨水酸鹼度表 (pH)



二氧化硫 (SO₂)

- 一種無色的氣體。主要來源是燃燒礦物燃料以及機動車輛產生的廢氣。二氧化硫與水反應生成亞硫酸，是引致酸雨的主要物質。

二氧化氮 (NO₂)

- 有刺激性臭味的氣體。主要來自機動車輛產生的廢氣及工業的燃料燃燒。二氧化氮在陽光下生成臭氧，是形成光化學煙霧的主因，也是酸雨產生的原因之一。

臭氧

- 由太陽的紫外線與氮氧化物產生作用而形成的具刺激性臭味氣體。臭氧是形成光化學煙霧的主要成份，可影響人體呼吸系統。

一氧化碳 (CO)

- 碳在不完全燃燒情況下所產生的無色、無味、無臭氣體。一氧化碳會阻礙氧與血紅素之結合，減少血的帶氧量，影響人體健康。

可吸入懸浮粒子 (PM₁₀)

- 天然或由人類活動產生懸浮於空氣中直徑小於10微米的粒子；有關微粒吸入後可以深入肺部，引致氣促、咳嗽等呼吸系統症狀。標準值上限為日平均150微克/立方米。

微細懸浮粒子 (PM_{2.5})

- 天然或由人類活動產生懸浮於空氣中直徑小於2.5微米的粒子；有關微粒吸入後可以深入肺部，引致呼吸不適及氣促、咳嗽等呼吸系統症狀。標準值上限為日平均75微克/立方米。

回收資源廢料

- 指將廢料重新使用，即將有可能做成污染的廢料轉化為有用的資源。

符號註譯及其他

-	絕對數值為零
..	不適用
~	沒有數字
r	修訂數字
%	百分率
‰	千分率
µg/m ³	微克/立方米
NTU	濁度單位

數字的捨入

由於進位的關係，各分項之和與總數可能有差異。

白頁

Página vazia

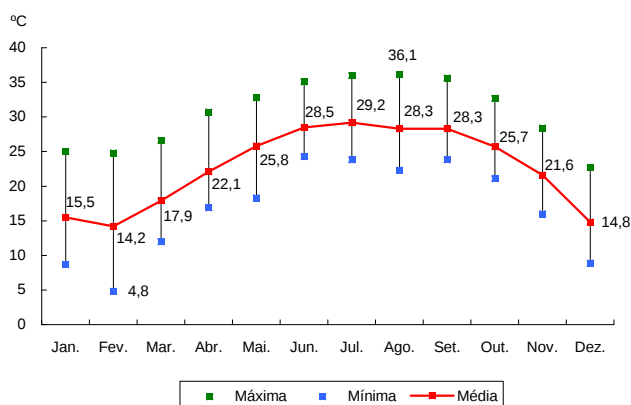
Blank page

Síntese de resultados

CLIMA

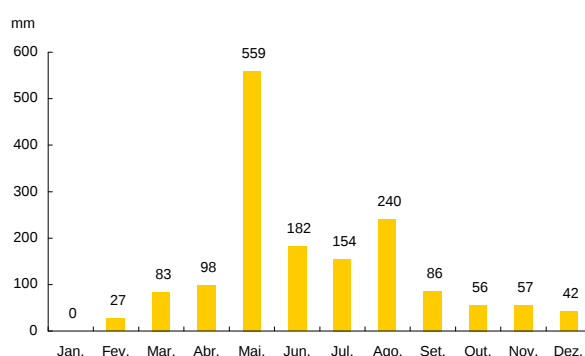
- Em 2014 a temperatura média foi de 22,7 °C, tendo subido ligeiramente 0,3 °C em termos anuais. Durante o ano de referência a temperatura máxima, de 36,1 °C, registou-se em Agosto, aumentou 1,7 °C em comparação com o ano de 2013 e a temperatura mínima, de 4,8 °C, observou-se em Fevereiro, diminuiu 2,3 °C em termos anuais.
- Registou-se um total de 135 dias com precipitação, isto é, menos 8 dias em termos anuais. A precipitação total atingiu 1.584 mm, ou seja, desceu substancialmente 981 mm. Salienta-se que Maio foi o mês em que se observou maior precipitação (559 mm).
- Observaram-se 1.871 horas de insolação, isto é, mais 147 horas em termos anuais. No mês de Setembro assinalou-se a insolação mais longa, com 245 horas.
- Durante o ano em análise verificaram-se 3 tempestades tropicais, das quais se destaca o tufão "KALMAEGI", tendo sido hasteado em Macau o sinal nº 8.

Temperatura



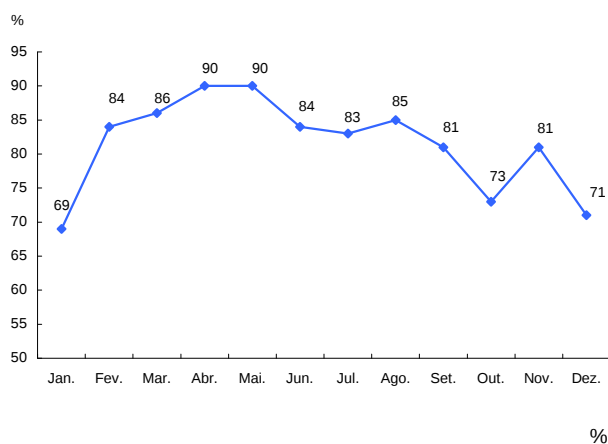
	2013	2014	Diferença
Máxima absoluta	34,4	36,1	1,7
Média	22,4	22,7	0,3
Mínima absoluta	7,1	4,8	-2,3

Precipitação



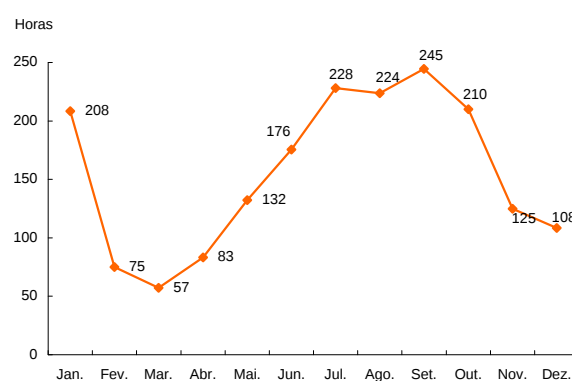
	2013	2014	Diferença
Total	2 565	1 584	- 981
Máxima diária	321	155	- 166
Dias com precipitação	143	135	-8

Humidade relativa



	2013	2014	Diferença (ponto percentual)
Média	81	81	-
Mínima absoluta	21	26	5

Duração da insolação

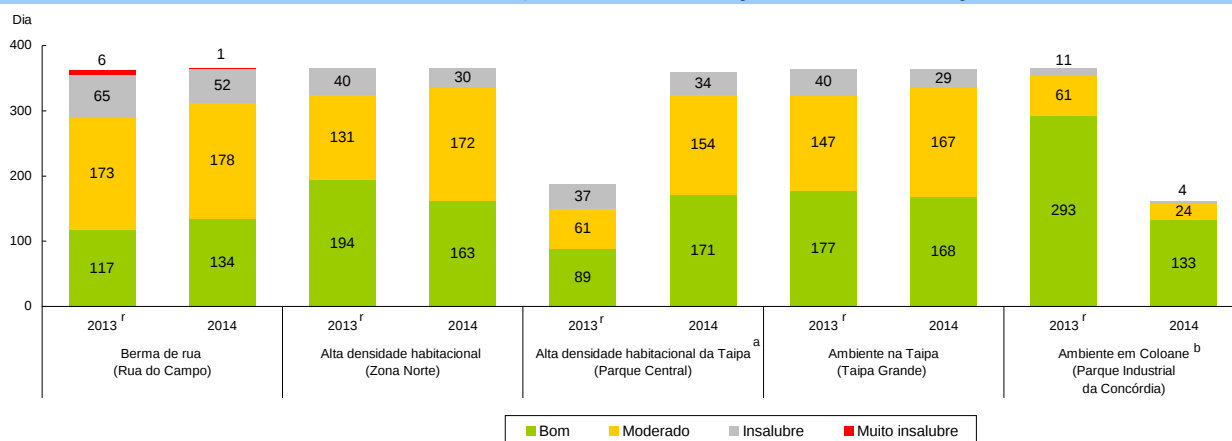


	2013	2014	Diferença
Total	1 724	1 871	147
Máxima mensal	229	245	16
Mínima mensal	45	57	12

AR

- Em 2014 o número de dias com ar de qualidade insalubre, registado pelas várias estações de observação, reduziu-se em termos anuais. Na estação da berma da Rua do Campo registou-se um nível de qualidade do ar muito insalubre durante um dia, ou seja, menos 5 dias em termos anuais.
- Na estação de observação de alta densidade habitacional da Zona Norte e na estação de observação da Taipa Grande a proporção de ar de qualidade “moderada” registada cresceu e a proporção de ar de “boa” qualidade decresceu. Destaca-se que a taxa de ar de boa qualidade da estação de observação de alta densidade habitacional da Zona Norte foi de 44,7%, durante o ano, decresceu significativamente 8,5 pontos percentuais em termos anuais.
- Várias estações de observação registaram os índices de qualidade do ar mais elevados em Janeiro, destaca-se que na estação da berma da Rua do Campo se verificou o maior índice do ano, de 221 (quanto mais elevado o índice, pior a qualidade do ar).

Qualidade do ar registada nas estações de observação



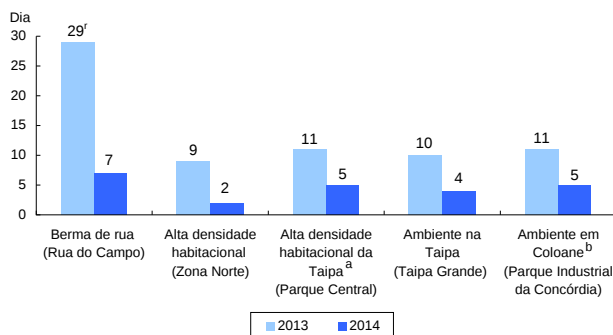
a Não foram obtidos os dados anteriores ao dia 26 de Junho de 2013, devido à realização de obras.

b Não foram obtidos os dados depois de 11 de Junho de 2014 (inclusivé), devido à realização de obras.

- Foi registada em várias estações de observação uma redução significativa do número de dias com partículas inaláveis em suspensão (PM_{10}), cujos valores foram superiores ao padrão. Destaca-se que na estação da berma da Rua do Campo se verificou o número de dias com valores superiores ao padrão mais elevado (7 dias), ou seja, menos 22 dias em relação ao ano de 2013.
- Nas quatro estações de observação de Macau também se registou uma redução do número de dias com partículas finas em suspensão ($PM_{2,5}$), cujos valores foram superiores ao padrão. Na estação da berma da Rua do Campo observaram-se durante 47 dias partículas finas em suspensão ($PM_{2,5}$), com valores superiores ao padrão, menos 14 dias em termos anuais.
- Ao longo de 2014 ocorreram 77 dias de precipitação ácida, ou seja, menos 7 em comparação com o ano 2013.
- Durante o ano em análise, foram recebidas pela Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental 454 queixas sobre poluição do ar (+108 relativamente ao ano 2013) e 191 reclamações sobre fumos e cheiros provenientes de estabelecimentos de comida (+ 45).

Partículas em suspensão com valores superiores ao padrão (nº de dias)

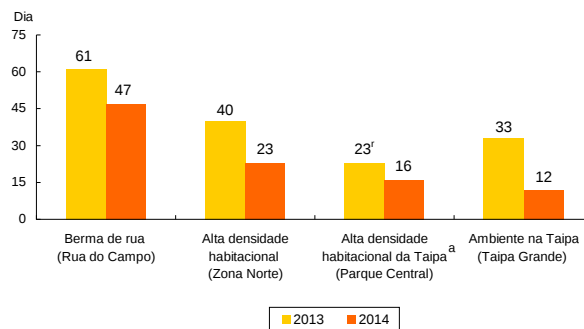
Partículas inaláveis em suspensão (PM_{10})



a Não foram obtidos os dados anteriores ao dia 26 de Junho de 2013, devido à realização de obras.

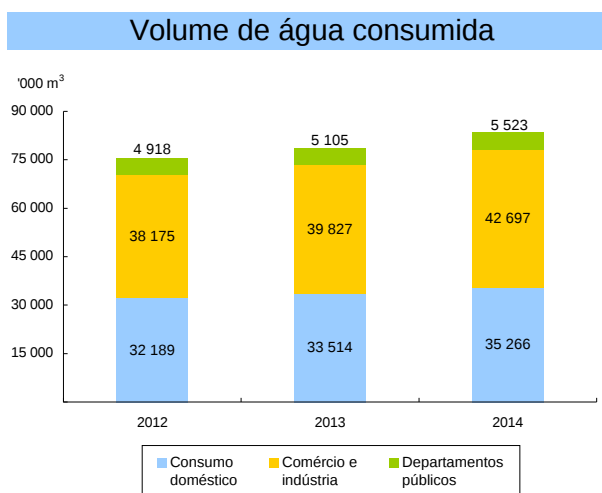
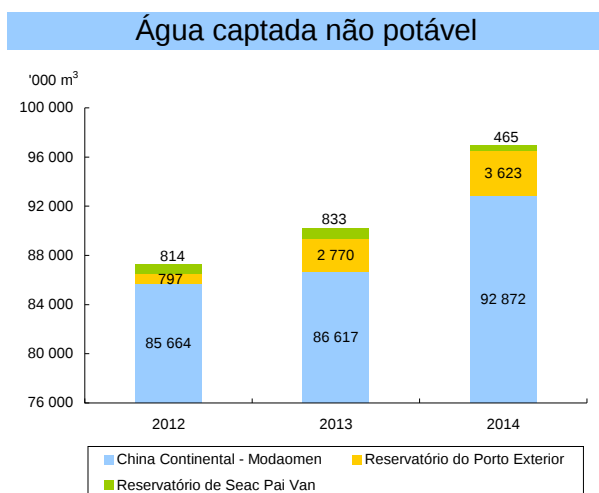
b Não foram obtidos os dados depois de 11 de Junho de 2014 (inclusivé), devido à realização de obras.

Partículas finas em suspensão ($PM_{2,5}$)

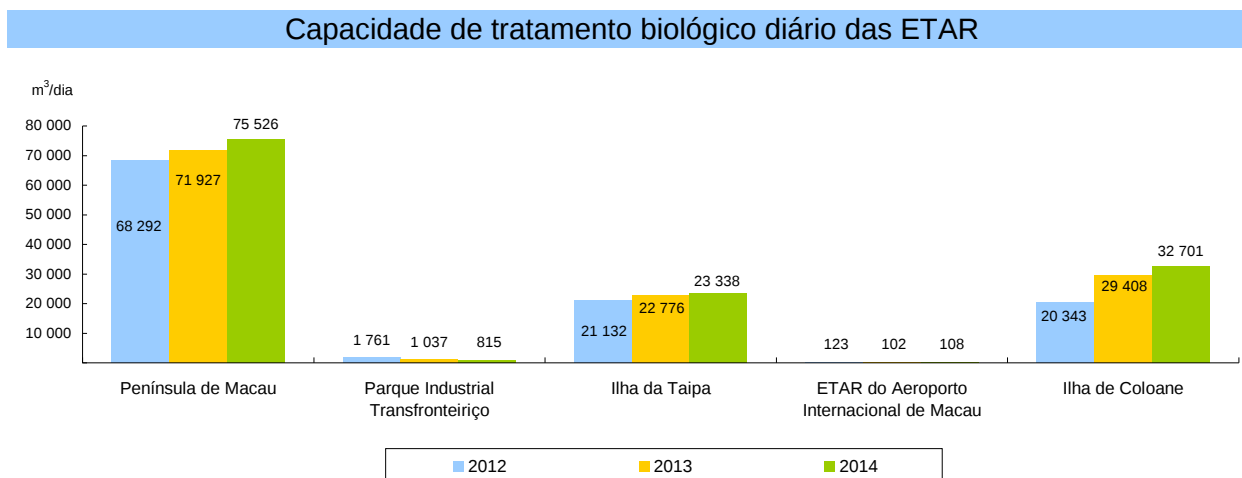


ÁGUA E RESÍDUOS LÍQUIDOS

- Em 2014 captaram-se 96.959.000 metros cúbicos (m³) de água não potável, ou seja, aumentou 7,5% em termos anuais. Destaca-se que a água captada não potável da fonte Modaomen e do Reservatório do Porto Exterior cresceu 7,2% e 30,8% em termos anuais, respectivamente.
- O consumo total de água atingiu 83.486.000 m³, tendo subido 6,4% em termos anuais. Destaca-se que o consumo de água do comércio e indústria (42.697.000 m³) bem como o consumo doméstico (35.266.000 m³) se elevaram 7,2% e 5,2%, respectivamente.
- O consumo médio diário de água alcançou 229.000 m³, mais 6,5% em termos anuais.



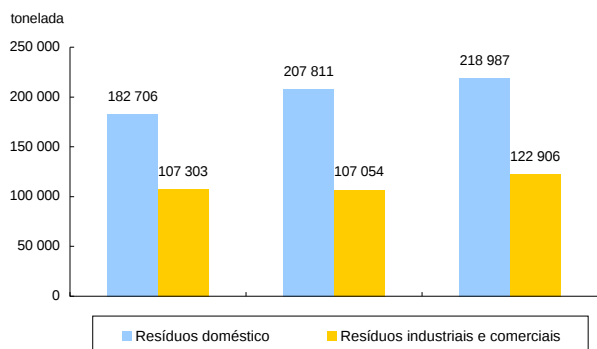
- Nas cinco Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Macau trataram-se em média 216.917 m³ de resíduos líquidos por dia, porém em 2013 trataram-se 214.904 m³, ou seja, mais 1,0% em termos anuais.
- Como a população de Coloane aumentou na sequência da instalação dos moradores nas habitações públicas de Seac Pai Van, a ETAR da Ilha de Coloane tratou biologicamente uma média de 32.701 m³ de águas residuais diariamente, isto é, mais 11,2% comparativamente ao ano 2013. A ETAR da Península de Macau tratou uma média de 75.526 m³ de águas residuais diariamente, subiu 5,0% em termos anuais, enquanto que a ETAR do Parque Industrial Transfronteiriço tratou uma média diária de 815 m³, menos 21,4%.
- Os valores médios diários de sólidos suspensos totais da ETAR da Península de Macau excederam a emissão padrão. Por seu turno, os valores médios diários da carência química de oxigénio e de sólidos suspensos totais da ETAR da Ilha de Coloane também ultrapassaram a emissão padrão. Salienta-se que os últimos foram 6 vezes superiores.



RESÍDUOS

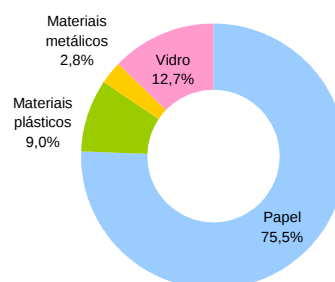
- Durante o ano de 2014 recolheram-se 218.987 toneladas de resíduos domésticos, mais 5,4% em termos anuais, enquanto que os resíduos industriais e comerciais atingiram 122.906 toneladas, aumentaram substancialmente 14,8%.
- Em 2014 como os vários hotéis de grande envergadura participaram em acções de recolha de resíduos recicláveis, os resíduos recicláveis recolhidos cresceram significativamente, nomeadamente, os resíduos de papel e de vidro, que aumentaram 229,4% e 220,4%, respectivamente.
- Durante o ano em análise os resíduos sólidos incinerados totalizaram 457.370 toneladas, expandiram-se 15,3% em relação ao ano 2013 e foram tratados 4.376.000 m³ resíduos de obras e de construções no Aterro para Resíduos, mais 11,5%.

Resíduos recolhidos



	tonelada		
	2013	2014	Variação(%)
Resíduos domésticos	207 811 ^r	218 987	5,4
Resíduos industriais e comerciais	107 054	122 906	14,8

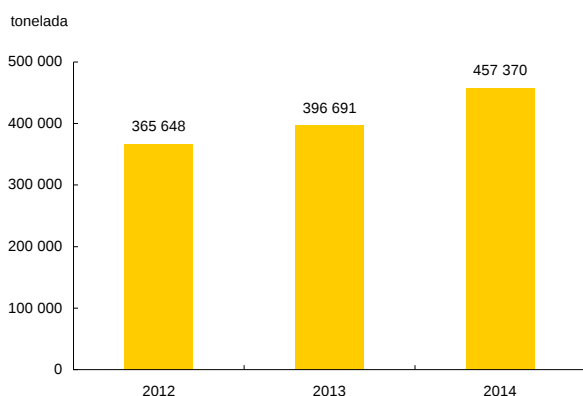
Recolha de materiais recicláveis



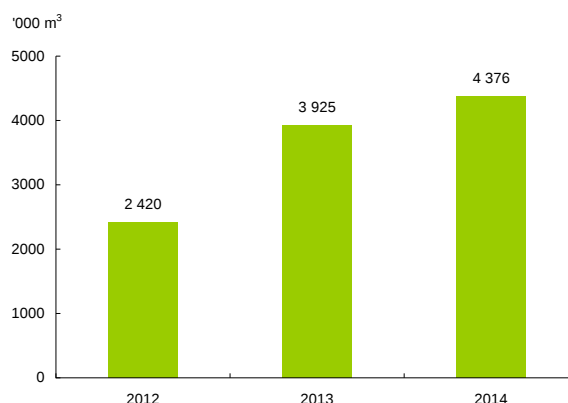
	tonelada		
	2013	2014	Variação(%)
Papel	914,8	3 013,1	229,4
Materiais plásticos	214,8	357,8	66,6
Materiais metálicos ^a	41,6 ^r	113,3	172,4
Vidro	157,6	505,0	220,4

a Excluindo a reciclagem de metais ferrosos após a incineração.

Resíduos sólidos incinerados



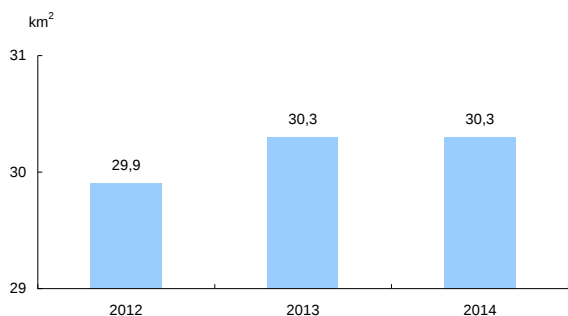
Aterro para resíduos de obras e de construções



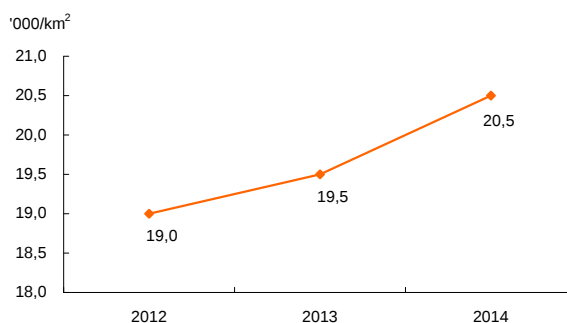
OUTROS

- A área total do território de Macau atingiu 30,3 quilómetros quadrados (km²), o comprimento litoral foi de 50,6 km e a densidade populacional elevou-se de 19.500 pessoas por km² em 2013, para 20.500 em 2014.
- A extensão total das rodovias foi de 424,1 quilómetros (km), aumentou 2,8 km, enquanto que a densidade de veículos subiu dos 541 por km registados em 2013, para os 566 por km em 2014.
- Foram recebidas pela Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, pelo Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, pelo Corpo de Polícia de Segurança Pública e pela Direcção dos Serviços de Turismo, 5.268 queixas sobre poluição sonora, menos 7,0% em termos anuais. Destaca-se que as queixas referentes à perturbação do sossego em residências / vizinhos (1.026) foram as mais elevadas, seguidas pela conversação e gritaria (572).

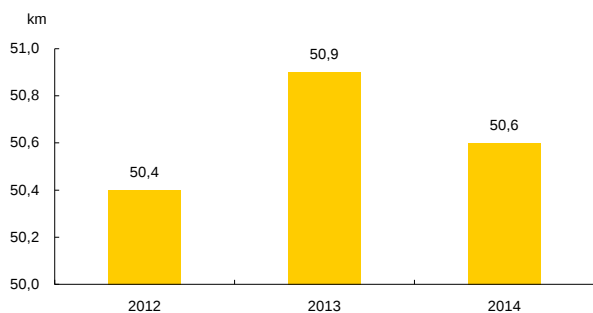
Superfície total



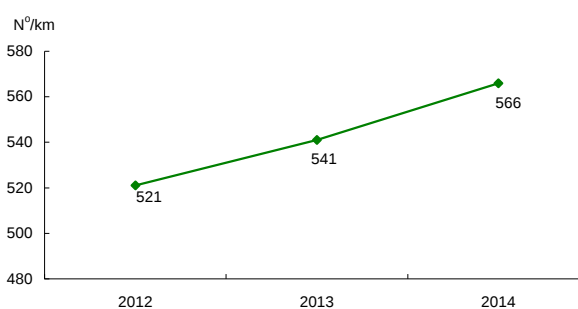
Densidade populacional



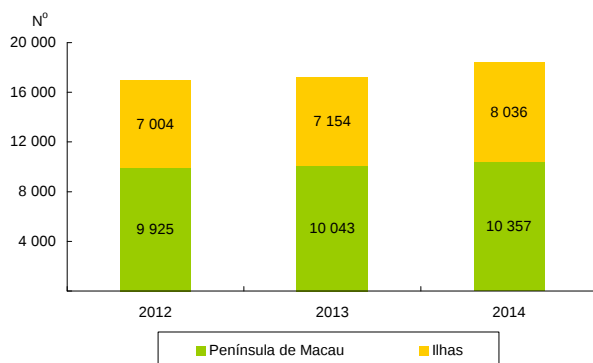
Comprimento litoral



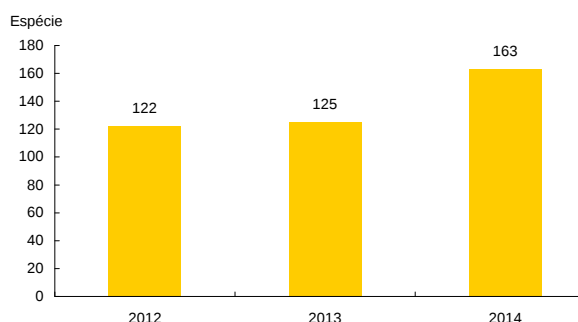
Densidade de veículos



Árvores ornamentais de arruamentos



Aves



白頁

Página vazia

Blank page

Âmbito estatístico

As “Estatísticas do Ambiente” abrangem as componentes relativas ao ambiente, designadamente: clima; ar; resíduos; água; resíduos líquidos tratados; etc..

Fontes de dados

Os dados estatísticos são provenientes dos projectos estatísticos da DSEC e são fornecidos por outros serviços públicos e instituições:

Elementos climatológicos, qualidade do ar, concentração de poluentes do ar	– Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos
Tempestades tropicais	– Gabinete Coordenador de Segurança
Reclamações sobre a poluição do ar	– Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental
Estatísticas da água potável captada	– Direcção dos Serviços de Assuntos Marítimos e de Água
Rede de distribuição de água, qualidade da água potável captada e das piscinas	– Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Qualidade da água das praias	– Laboratório de Saúde Pública dos Serviços de Saúde
Resíduos	– Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, Companhia de Sistemas de Resíduos, Limitada, Direcção dos Serviços de Assuntos Marítimos e de Água, Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Reciclagem, actividades de protecção/educação ambiental	– Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Reclamações sobre a poluição sonora	– Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, Corpo de Polícia de Segurança Pública, Direcção dos Serviços de Turismo
Plantas, faunas	– Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Superfície total, extensão total das rodovias, comprimento litoral	– Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro

Explicação de termos

Dióxido de azoto (NO_2) – É um gás pungente e de odor irritante. Provém principalmente de veículos automóveis e da combustão de combustíveis nas indústrias. O NO_2 transforma-se em ozono sob a luz solar, o qual é a principal causa de nevoeiro fotoquímico e também de precipitação ácida.

Dióxido de enxofre (SO_2) – É um gás sem cor, proveniente principalmente de combustíveis minerais e das panelas de escape dos veículos motorizados. Da junção do SO_2 com a água obtém-se o H_2SO_3 e esta é uma substância que causa acidez na precipitação.

Índice de qualidade do ar – É o indicador da qualidade do ar. O índice de qualidade do ar é medido através dos valores observados durante 24 horas na estação de observação e baseia-se na concentração de poluentes do ar (como partículas inaláveis em suspensão, dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e ozono), que depois é convertido para um valor entre 0 e 500, que indica o nível de poluição do ar.

Bom	Moderado	Insalubre	Muito insalubre	Perigoso	Muito Perigoso
0-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500

Monóxido de carbono (CO) – É um gás sem cor, insípido e inodoro, gerado pelas combustões incompletas do carvão. Este gás impede a conjugação do oxigénio com as hemoglobinas, reduzindo a quantidade de oxigénio no sangue e por consequência, prejudicando a saúde humana.

Ozono (O_3) – É um gás pungente, formado pela reacção química de raios ultravioleta do sol com compostos de óxido de azoto. É a principal componente de nevoeiro fotoquímico, que afecta negativamente o sistema respiratório humano.

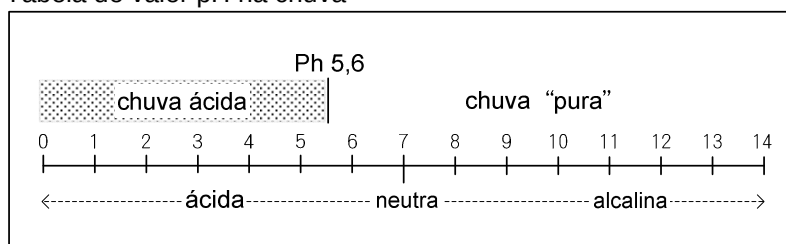
Partículas inaláveis em suspensão (PM_{10}) – As partículas flutuam no ar, têm um diâmetro inferior a 10 micromilímetros e são geradas quer pela natureza quer pela actividade humana. As partículas inaladas podem penetrar no pulmão, causando no aparelho respiratório sintomas como, respiração desconfortável, dificuldades respiratórias e tosse. A média diária do valor padrão máximo é de $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Partículas finas em suspensão ($\text{PM}_{2,5}$) – As partículas flutuam no ar, têm um diâmetro inferior a 2,5 micromilímetros e são geradas quer pela natureza quer pela actividade humana. As partículas inaladas podem penetrar no pulmão, causando no aparelho respiratório sintomas como, respiração desconfortável, dificuldades respiratórias e tosse. A média diária do valor padrão máximo é de $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Precipitação ácida

- Considera-se que a precipitação é ácida quando o valor de pH é inferior a 5,6. A precipitação ácida ocorre quando o dióxido de enxofre (SO₂) e os óxidos de nitrogénio são libertados na combustão de materiais de origem fóssil, como o petróleo e o carvão. A precipitação ácida, não só diminui o valor de pH nos lagos e terrenos, prejudicando as comunidades animais e vegetais, como também, deteriorando os edifícios e outros materiais, danificando monumentos antigos e civilizações humanas.

Tabela do valor pH na chuva



Resíduos recicláveis

- Consiste na recuperação de produtos utilizados ou rejeitados logo após o consumo, ou na transformação de resíduos potencialmente poluentes em recursos úteis.

Tempestade tropical

- O movimento da massa de ar quente e húmido, normalmente, é mais de rotação do que de translação chegando a influenciar o estado do tempo numa área. O padrão de classificação internacional depende da velocidade máxima do vento próximo do seu centro e é classificado da seguinte forma:

Classificação de tempestade tropical	Velocidade do vento km/hora
1. Depressão tropical	62
2. Ciclone tropical	63-88
3. Ciclone tropical severo	89-117
4. Tufão	≥ 118

Sinais convencionais e outros

-	Valor absoluto igual a zero
..	Não aplicável
~	Não foram fornecidos dados
r	Dado revisto
%	Porcentagem
‰	Permilagem
'000	Mil
'000 MOP	Mil Patacas de Macau
°C	Graus celsius
h	Hora
kg	Quilograma
km	Quilómetro
km ²	Quilómetro quadrado
mm	Milímetro
m ²	Metro quadrado
m ³	Metro cúbico
mg/l	Miligramma por litro
µg/l	Microgramma por litro
µg/m ³	Microgramma por metro cúbico
µS/cm	Micro Siemen por centímetro
Nº/No.	Número
NTU	Unidades Nefelométricas de Turbidez
Escala Pt/Co	Escala platina-cobalto
mgN/l	Miligramma de azoto por litro
E	Este
S	Sul
W	Oeste
N	Norte

Arredondamentos dos dados

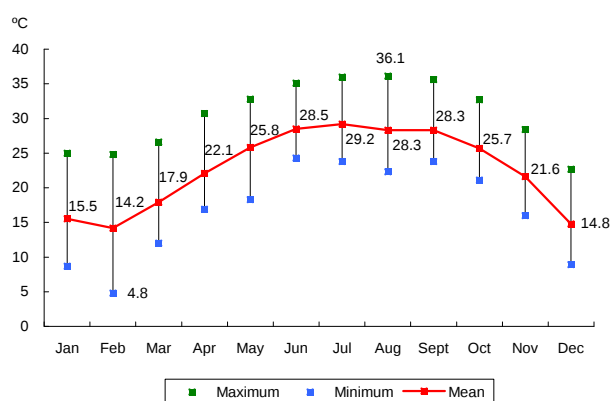
Os totais podem não coincidir com a soma das parcelas, devido aos arredondamentos.

Summary of results

WEATHER

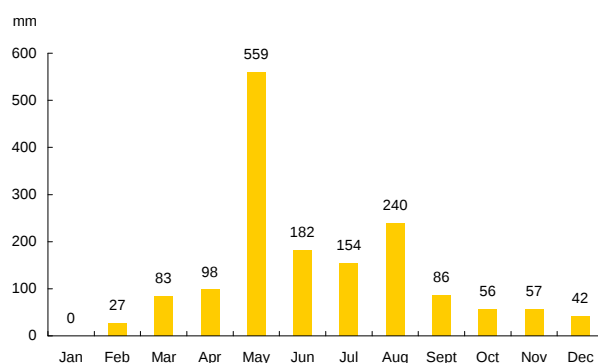
- The mean air temperature in 2014 was 22.7 °C, up slightly by 0.3 °C year-on-year. The highest temperature of the year was recorded at 36.1 °C in August, up by 1.7 °C year-on-year. The lowest temperature was 4.8 °C in February, down by 2.3 °C year-on-year.
- Number of rainy days totalled 135, down by 8 year-on-year; total precipitation was 1,584 mm, down significantly by 981 mm year-on-year. The highest monthly rainfall (559 mm) was recorded in May.
- Total duration of sunshine or insolation time was 1,871 hours, up by 147 hours year-on-year; the longest sunshine duration was recorded in September, at 245 hours.
- There were three tropical cyclones in 2014; typhoon signal No. 8 was hoisted as typhoon "KALMAEGI" hit Macao.

Air Temperature



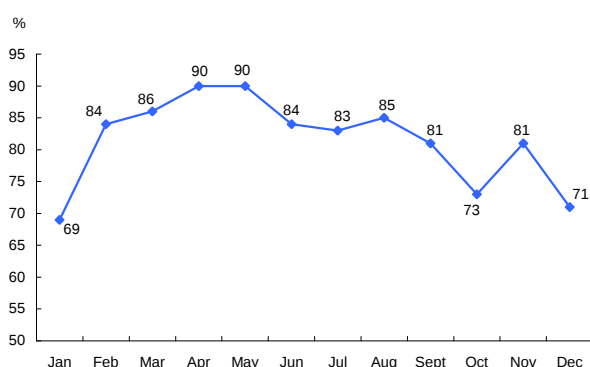
	2013	2014	Difference
Absolute maximum	34.4	36.1	1.7
Mean	22.4	22.7	0.3
Absolute minimum	7.1	4.8	-2.3

Rainfall



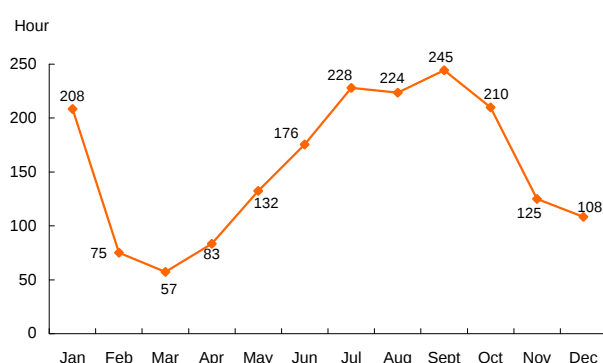
	2013	2014	Difference
Total	2 565	1 584	- 981
Daily maximum	321	155	- 166
Days with rain (No.)	143	135	-8

Relative Humidity



	2013	2014	Difference (p.p)
Mean	81	81	-
Absolute minimum	21	26	5

Duration of Sunshine

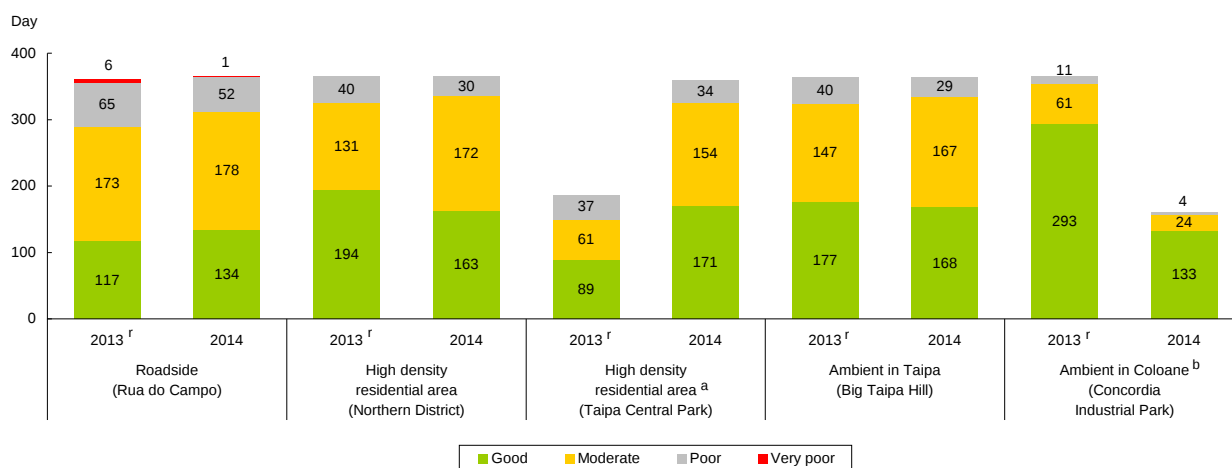


	2013	2014	Difference
Annual total	1 724	1 871	147
Monthly maximum	229	245	16
Monthly minimum	45	57	12

AIR

- All monitoring stations recorded year-on-year decrease in number of "Poor" air quality days. The monitoring station at Roadside (Rua do Campo) recorded 1 day of "Very Poor" air quality, down by 5 days year-on-year.
- The monitoring stations at the high density residential area in the Northern District and the Big Taipa Hill recorded increase in the percentage share of "Moderate" air quality, while the share of "Good" air quality decreased. "Good" air quality days recorded at the high density residential area in the Northern District accounted for 44.7%, down significantly by 8.5 percentage points.
- All monitoring stations recorded the highest air quality index of the year in January (the higher the index, the worse the air quality). The monitoring station at Roadside (Rua do Campo) recorded the highest index of 221.

Air Quality by Monitoring Station



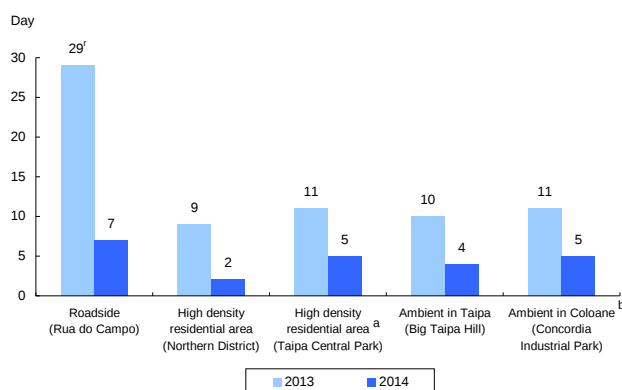
a Data before June 26, 2013 cannot be obtained due to construction work.

b Data from June 11, 2014 onwards cannot be obtained due to construction work.

- All monitoring stations recorded notable decrease in number of days when the observed value of respirable suspended particulates (PM_{10}) was higher than the standard value. The monitoring station at Roadside (Rua do Campo) recorded the highest number of exceedance days, at 7 days, down by 22 days year-on-year.
- The four monitoring stations that measure fine suspended particulates ($PM_{2.5}$) recorded decrease in number of $PM_{2.5}$ exceedance days. The monitoring station at Roadside (Rua do Campo) recorded 47 days of $PM_{2.5}$ exceedance, down by 14 days year-on-year.
- Acid rain was recorded on 77 days in 2014, down by 7 days year-on-year.
- The Environmental Protection Bureau received 454 cases of air pollution complaints in 2014, an increase of 108 cases year-on-year. Complaints about emission of exhaust gas & smell from eating houses totalled 191, up by 45 year-on-year.

Suspended Particulates Exceedance Days

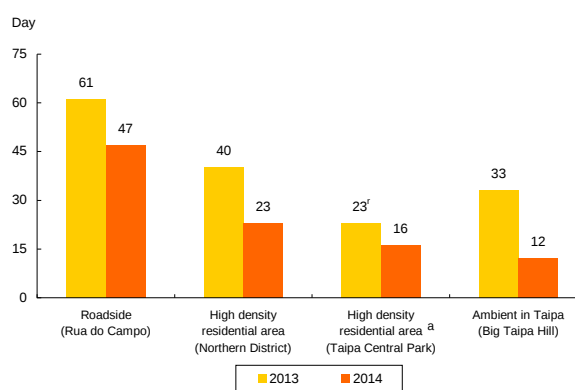
Respirable suspended particulates (PM_{10})



a Data before June 26, 2013 cannot be obtained due to construction work.

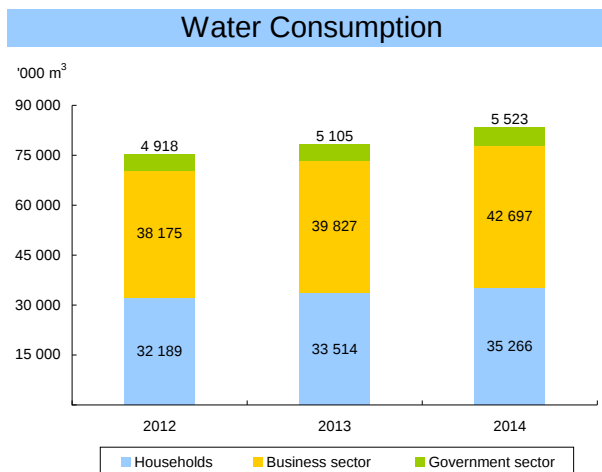
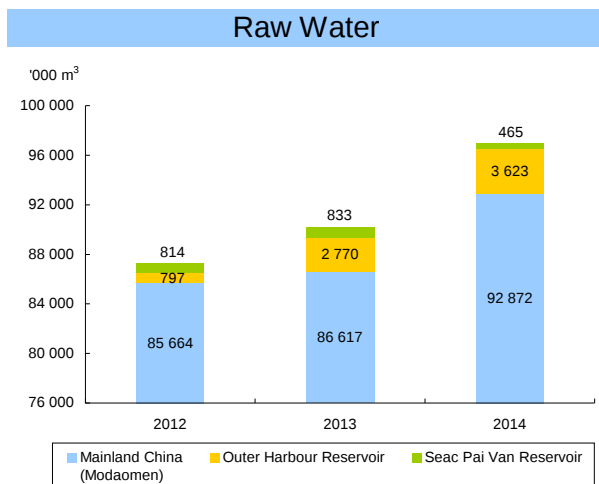
b Data from June 11, 2014 onwards cannot be obtained due to construction work.

Fine suspended particulates ($PM_{2.5}$)

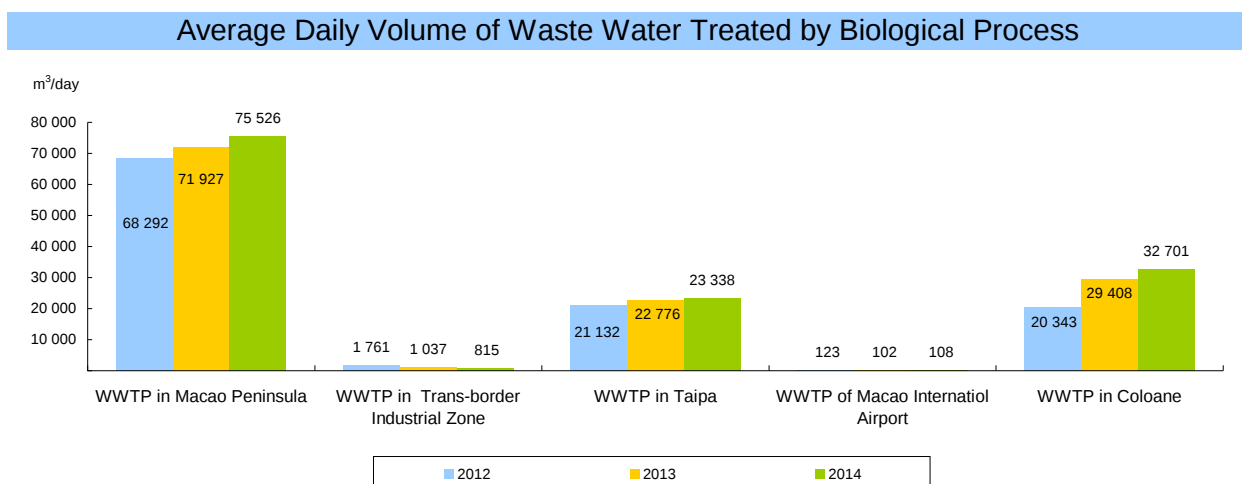


WATER AND WASTE WATER

- Raw water supplied to Macao totalled 96,959,000 m³ in 2014, up by 7.5% year-on-year, of which volume of raw water channelled from Modaomen and Outer Harbour Reservoir increased by 7.2% and 30.8% respectively.
- Water consumption totalled 83,486,000 m³, up by 6.4% year-on-year. Water consumption by the business sector (42,697,000 m³) and households (35,266,000 m³) increased by 7.2% and 5.2% respectively.
- Average daily consumption of water reached 229,000 m³, up by 6.5% year-on-year.



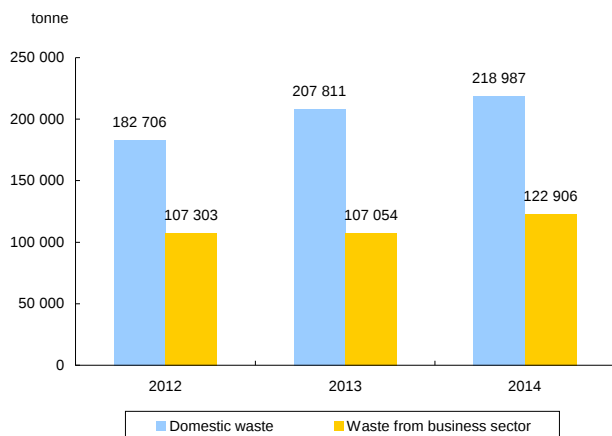
- The five Waste Water Treatment Plants (WWTP) in Macao treated an average of 216,917 m³ of waste water per day, up by 1.0% from 214,904 m³ in 2013.
- With households moving into the Seac Pai Van public housing complex, the population in Coloane increased. The average volume of waste water treated by biological process at the WWTP in Coloane rose by 11.2% year-on-year to 32,701 m³ per day. The average daily volume of waste water treated at the WWTP in Macao Peninsula increased by 5.0% year-on-year to 75,526 m³, while that treated at the WWTP in Trans-border Industrial Zone decreased by 21.4% to 815 m³.
- The daily average of total suspended solids in the waste water treated at the WWTP in Macao Peninsula was higher than the standard value of emission. Meanwhile, the daily averages of chemical oxygen demand and total suspended solids in the waste water treated at the WWTP in Coloane exceeded the emission standards, with the concentration of total suspended solids exceeding the standard by 6 times.



WASTE

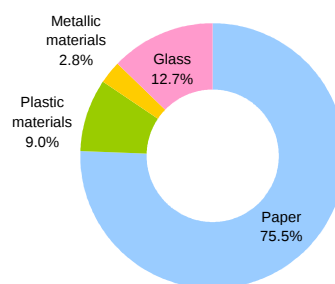
- A total of 218,987 tonnes of domestic waste were collected in 2014, up by 5.4% year-on-year; volume of waste from the business sector increased significantly by 14.8% to 122,906 tonnes.
- With several major hotels joining waste recycling programs in 2014, volume of recyclable waste collected registered notable increase, of which volume of recyclable paper and glass surged by 229.4% and 220.4% respectively year-on-year.
- Volume of solid waste incinerated totalled 457,370 tonnes, up by 15.3% year-on-year. The landfill area treated a total of 4,376,000 m³ of renovation and construction waste, up by 11.5%.

Waste Collected



	2013	2014	Tonne Change (%)
Domestic waste	207 811 ^f	218 987	5.4
Waste from business sector	107 054	122 906	14.8

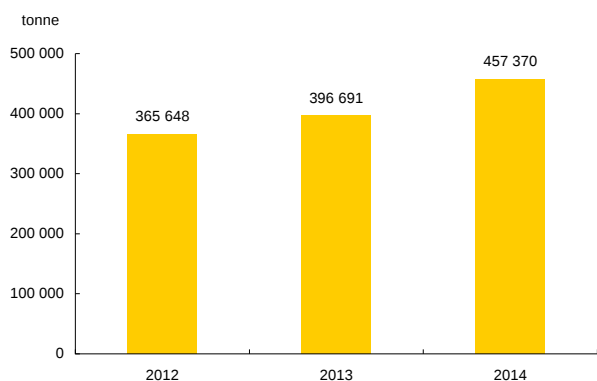
Recyclables



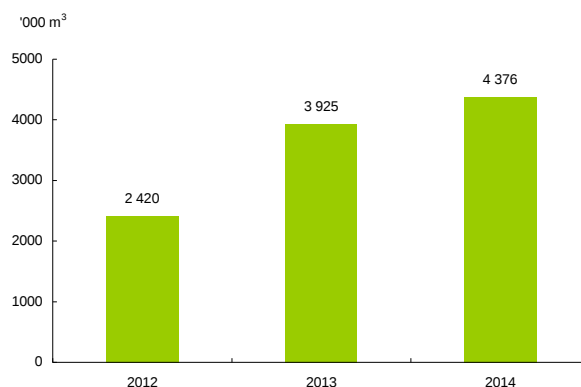
	2013	2014	Tonne Change (%)
Paper	914.8	3 013.1	229.4
Plastic materials	214.8	357.8	66.6
Metallic materials ^a	41.6 ^f	113.3	172.4
Glass	157.6	505.0	220.4

^a Excluding recycling of ferrous metals after incineration.

Solid Waste Incinerated



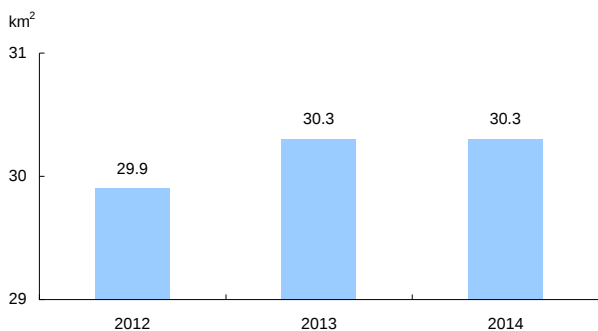
Renovation and Construction Waste to Landfill



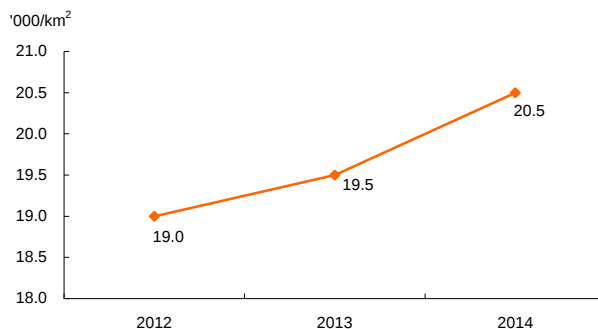
OTHERS

- Total land area of Macao measured 30.3 km²; length of coastline was 50.6 km. The population density went up from 19,500 people per km² in 2013 to 20,500 people per km².
- Total lane length of public roads increased by 2.8 km to 424.1 km; the motor vehicle density rose from 541 vehicles per km in 2013 to 566 vehicles per km.
- A total of 5,268 cases of noise complaints were received by the Environmental Protection Bureau, the Civic and Municipal Affairs Bureau, the Public Security Police and the Macao Government Tourist Office, down by 7.0% year-on-year. The majority of cases were about disturbance from residence/neighbours (1,026 cases), followed by conversation and shouting (572 cases).

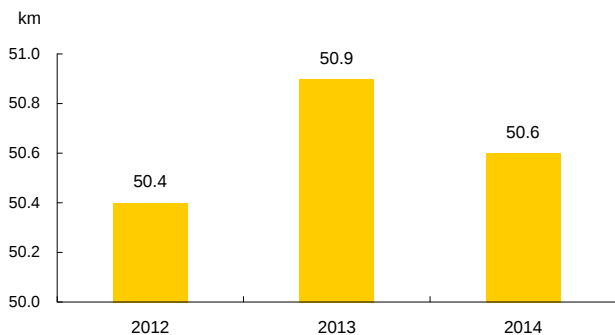
Total Land Area



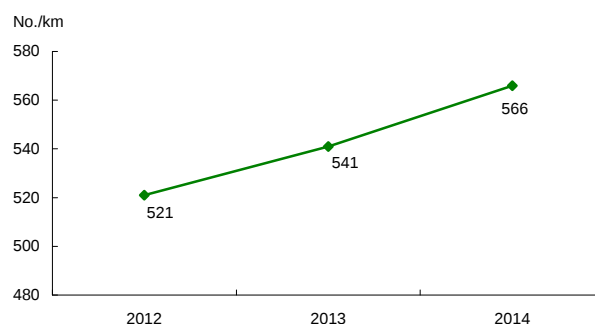
Population Density



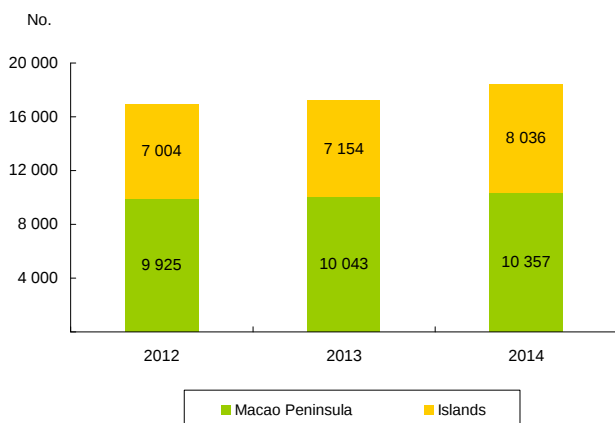
Length of Coastline



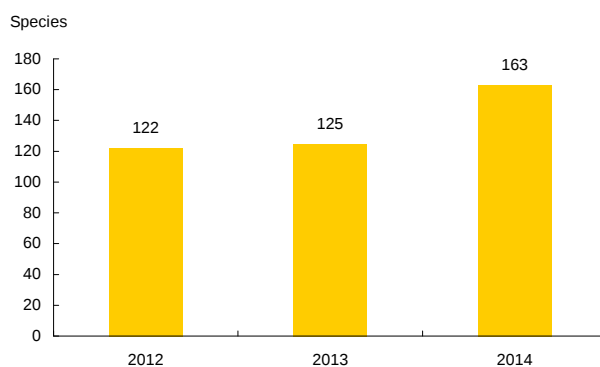
Motor Vehicle Density



Trees Planted on the Roadside



Bird Species



白頁

Página vazia

Blank page

Explanatory notes

Scope

Environmental Statistics cover areas in relation to the environment including weather, air, waste, water, waste water treatment, etc.

Sources of data

Data were derived from statistical projects of the Statistics and Census Service, as well as information provided by other government departments and institutions.

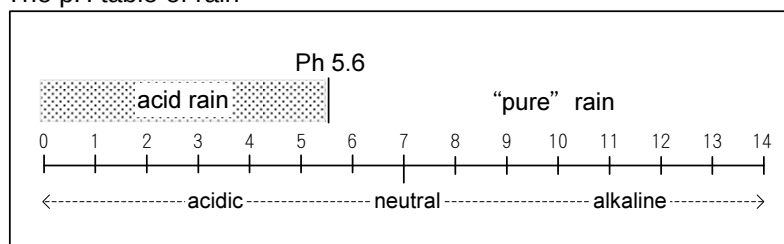
Weather observations, air quality, concentration of air pollutants	— Meteorological and Geophysical Bureau
Tropical cyclone	— Security Forces Coordination Office
Air pollution complaints	— Environmental Protection Bureau
Potable water statistics	— Marine and Water Bureau
Water quality of distribution network, potable water and swimming pools	— Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau
Water quality of beaches	— Laboratory of the Health Bureau
Waste	— Environmental Protection Bureau, Macao Waste Systems Company Limited, Marine and Water Bureau, Civic and Municipal Affairs Bureau
Recyclables, activities on environmental protection/education	— Environmental Protection Bureau, Civic and Municipal Affairs Bureau
Noise Complaints	— Environmental Protection Bureau, Civic and Municipal Affairs Bureau, Public Security Police Force, Macau Government Tourist Office
Flora, fauna	— Civic and Municipal Affairs Bureau
Total land area, lane length of public roads, length of coastline	— Cartography and Cadastre Bureau

Glossary

Acid rain

- Acid rain is defined as rain with the pH below 5.6. It is mainly caused by burning of fossil fuels (e.g. coal, petroleum, etc.), which releases sulphur dioxide and nitrogen oxides. Acid rain lowers the pH of lake water and soil, posing threat to animals and plants; it is also corrosive to buildings and other substances, damaging ancient monuments and human civilizations.

The pH table of rain



Air quality index

- A reference indicator of air quality. The air quality index is based on the concentrations of air pollutants (including carbon monoxide, nitrogen dioxide, sulphur dioxide, ozone and respirable suspended particulates) measured every 24 hours by the monitoring stations; concentration is then converted to a value between 0 and 500 to indicate the pollution condition of the air.

Good	Moderate	Bad	Very Poor	Severe	Harmful
0-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500

Carbon monoxide (CO)

- Carbon monoxide is a colourless, tasteless and odourless gas produced by incomplete combustion of carbon. Carbon monoxide prevents oxygen from binding to the haemoglobin, reducing the oxygen carrying capacity of the blood, and affecting the health of human.

Fine suspended particulates (PM_{2.5})

- Particles of less than 2.5 micrometres in diameter suspended in air, which occur in nature or are generated by human activities. Inhaled particles penetrate deep into the lungs and cause symptoms like discomfort, short of breath, cough, etc. to the respiratory system. The maximum standard value is 75 µg/m³ per day.

Nitrogen dioxide (NO₂)

- Nitrogen dioxide is a gas with a pungent and irritating odour, which comes mainly from vehicle exhausts and burning of industrial fuel. Under sunlight, nitrogen dioxide forms ozone, which is the major cause of photochemical smog and main source of acid rain.

Ozone

- Ozone is a pungent gas formed by a chemical reaction of ultraviolet ray of the sun and compounds of nitrogen oxides. It is a major component of photochemical smog, which seriously affects human respiratory system.

- Respirable suspended particulates (PM₁₀) — Particles of less than 10 micrometres in diameter suspended in air, which occur in nature or are generated by human activities. Inhaled particles penetrate deep into the lungs and cause symptoms like discomfort, short of breath, cough, etc. to the respiratory system. The maximum standard value is 150 µg/m³ per day.
- Recyclable waste — The reuse of waste materials or the transformation of potentially polluted wastes to usable resources.
- Sulphur dioxide (SO₂) — Sulphur dioxide is a colourless gas. It is mainly produced by combustion of mineral fuels and comes from vehicle exhausts. SO₂ reacts with water to form sulphurous acid, a main substance that causes acid rain.
- Tropical cyclones — Massive hot and humid air formed in low latitude areas, which often moves in spiral directions and affects the weather of the surrounding area. Internationally, severity of cyclones is classified by the maximum wind speed near its center, as follows.

Tropical cyclones	Speed (km/hour)
1. Tropical depression	62
2. Tropical storm	63-88
3. Severe tropical storm	89-117
4. Typhoon	≥ 118

Symbols and others

-	Absolute value equals zero
..	Not applicable
~	No figure provided
r	Revised figures
%	Percentage
‰	Per mille
'000	Thousand
'000 MOP	Thousand Macao Pataca
°C	Degree Celsius
h	Hour
kg	Kilogram
km	Kilometre
km ²	Square kilometre
mm	Milimetre
m ²	Square metre
m ³	Cubic metre
mg/l	Milligram/litre
µg/l	Microgram/litre
µg/m ³	Microgram/cubic metre
µS/cm	Micro Siemen/centimetre
Nº/No.	Number
NTU	Nephelometric turbidity unit
Pt/Co scale	Platinum-cobalt scale
mgN/l	Milligrams nitrogen per litre
E	East
S	South
W	West
N	North

Rounding of figures

Due to rounding, total may not correspond to the sum of partial figures.

1	氣象資料	37
	Elementos climatológicos	
	Weather observations	
2	熱帶氣旋	38
	Tempestades tropicais	
	Tropical cyclone	
3	空氣質量	39
	Qualidade do ar	
	Air quality	
4	空氣污染物濃度	40
	Concentração de poluentes do ar	
	Concentration of air pollutants	
5	有關空氣的投訴	41
	Reclamações sobre a poluição do ar	
	Air pollution complaints	
6	食水統計	42
	Estatísticas da água potável captada	
	Potable water	
7	水質	43
	Qualidade da água potável	
	Quality of potable water	
8	污水處理	44
	Resíduos líquidos tratados	
	Waste water treated	
9	廢料收集及處理	46
	Resíduos recolhidos e tratados	
	Waste collected and treated	
10	資源回收	48
	Recolha de materiais recicláveis	
	Recyclables	
11	環境保護/教育活動	48
	Actividades de protecção/educação ambiental	
	Activities on environmental protection/education	
12	噪音投訴	49
	Reclamações sobre poluição sonora	
	Noise complaints	
13	其他環境資料	50
	Outras informações do ambiente	
	Other environmental information	

白頁

Página vazia

Blank page

1 氣象資料

ELEMENTOS CLIMATOLÓGICOS
WEATHER OBSERVATIONS

	2012	2013	2014
氣溫 (攝氏度) Temperatura do ar (°C) Air temperature (°C)			
絕對最高 Máxima absoluta Absolute maximum	36.1 (7/21)	34.4 (7/13)	36.1 (8/1)
平均 Média Mean	22.3	22.4	22.7
絕對最低 Mínima absoluta Absolute minimum	5.0 (1/25)	7.1 (1/5)	4.8 (2/12)
相對濕度 (%) Humidade relativa (%) Relative humidity (%)			
平均 Média Mean	80	81	81
絕對最低 Mínima absoluta Absolute minimum	27 (9/17, 10/11)	21 (3/8)	26 (1/22)
日照時間 (小時) Duração da insolação (h) Duration of sunshine (h)	1 545	1 724	1 871
降雨 Precipitação Rainfall			
總雨量 (毫米) Total (mm)	1 556	2 565	1 584
最高日降雨量 (毫米) Máxima diária (mm) Daily maximum (mm)	143 (7/24)	321 (5/22)	155 (5/9)
降雨日數 Dias com precipitação (Nº) Days with rain (No.)	165	143	135
風 Vento Wind			
盛行風向 Direcção predominante Prevailing direction	東 E	北 N	北 N
平均風速 (公里/小時) Velocidade média (km/h) Mean speed (km/h)	13.2	11.8	10.7
最高陣風 (公里/小時) Rajada máxima (km/h) Maximum gust (km/h)	100.0	76.0	96.0

註：極值日期 (月/日)

Nota: Data dos valores extremos (mês/dia)

Note: Date of occurrence of extreme value (month/day)

2 熱帶氣旋

TEMPESTADES TROPICAIS

TROPICAL CYCLONE

	2012	2013	2014
熱帶氣旋 (個) Tempestades tropicais (Nº) Tropical cyclone (No.)	5	7	3
最高陣風速度 (公里/小時) Rajada máxima (km/h) Maximum gust (km/h)	151.9	103.3	123.8
最高懸掛信號 Sinal hasteado mais elevado Highest signal hoisted	9	8	8
懸掛最高信號的氣旋名稱 Nome das tempestades de sinal hasteado mais elevado Name of cyclone with highest signal hoisted	韋森特 VICENTE	尤特 UTOR	海鷗 KALMAEGI
造成影響 (宗) Efeitos negativos (Nº) Negative effects (case)	243	54	115
死傷 (人) Vítimas (pessoas) Casualties (person)	3	-	7
樹木倒塌 Queda de árvores Fallen trees	65	8	32
招牌/棚架倒塌 Queda de tabuletas/andaimes Fallen advertisement boards/scaffolding	131	27	50
水浸 Inundações Floods	10	-	3
其他 Outros Others	34	19	23

3 空氣質量

QUALIDADE DO AR AIR QUALITY

2014

	路邊 (水坑尾) Berma da rua (Rua do Campo) Roadside (Rua do Compo)	高密度 住宅區(北區) Alta densidade habitacional (Zona Norte) High density residential area (Northern District)	氹仔高密度 住宅區 (中央公園) Alta densidade habitacional (Parque Central da Taipa) High density residential area (Taipa Central Park)	氹仔一般性 (大潭山) Ambiente na Taipa (Taipa Grande) Ambient in Taipa (Big Taipa Hill)	路環一般性 ^a (聯生工業邨) Ambiente em Coloane ^a (Parque Industrial da Concórdia) Ambient in Coloane ^a (Concordia Industrial Park)
監測總日數 Dias observados Days monitored	365	365	359	364	161
「良好」日數 Dias com ar de “Boa” qualidade Days with “Good” air quality	134	163	171	168	133
「普通」日數 Dias com ar de qualidade “Moderada” Days with “Moderate” air quality	178	172	154	167	24
「不良」日數 Dias com ar de qualidade “Insalubre” Days with “Poor” air quality	52	30	34	29	4
「非常不良」日數 Dias com ar de qualidade “Muito insalubre” Days with “Very Poor” air quality	1	-	-	-	-
全年最高指數 Índice máximo anual Highest index of the year	221	187	175	159	143
發生月份 No mês de In the month of	1	1	1	1	1

a 由於工程關係，2014年6月11日及之後的數據未能獲得。

Não foram obtidos os dados depois de 11 de Junho de 2014 (inclusivé), devido à realização de obras.

Data from June 11, 2014 onwards cannot be obtained due to construction work.

4 空氣污染物濃度
CONCENTRAÇÃO DE POLUENTES DO AR
CONCENTRATION OF AIR POLLUTANTS

2014

空氣污染物 Poluentes do ar Air pollutant	標準值 Valor guia Standard value	路邊 (水坑尾) Berma da rua (Rua do Campo) Roadside (Rua do Campo)	高密度住宅區 (北區) Alta densidade habitacional (Zona Norte) High density residential area (Northern District)	氹仔 高密度住宅區 (中央公園) Alta densidade habitacional (Parque Central da Taipa) High density residential area (Taipa Central Park)	氹仔一般性 (大潭山) Ambiente na Taipa (Taipa Grande) Ambient in Taipa (Big Taipa Hill)	路環一般性 ^a (聯生工業邨) Ambiente em Coloane ^a (Parque Industrial da Concórdia) Ambient in Coloane ^a (Concordia Industrial Park)
二氧化硫 SO ₂ (µg/m ³)						
最高 Máximo Maximum	125 (日平均/ Média diária/ Daily average)	..	22.3	40.4	45.3	39.9
平均值 Média Mean		..	8.6	5.9	7.4	9.5
最低 Mínimo Minimum	125 (日平均/ Média diária/ Daily average)	..	0.2	-	-	0.4
二氧化氮 NO ₂ (µg/m ³)						
最高 Máximo Maximum		140.8	109.9	144.4	110.5	111.1
平均值 Média Mean	40 (年平均/ Média anual/ Annual average)	59.0	42.6	43.2	30.1	24.3
最低 Mínimo Minimum		11.3	11.8	13.5	2.1	0.8
臭氧 O ₃ (µg/m ³)						
最高 Máximo Maximum		..	123.5	163.2	154.8	..
平均值 Média Mean		..	24.7	46.5	54.9	..
最低 Mínimo Minimum		..	-	2.2	8.1	..
一氧化碳 CO (mg/m ³)						
最高 Máximo Maximum		3.2	1.6	1.6	1.5	..
平均值 Média Mean		1.5	0.8	0.9	0.8	..
最低 Mínimo Minimum		0.6	0.3	-	-	..
可吸入懸浮粒子 (PM ₁₀) Partículas inaláveis em suspensão (PM ₁₀) Respirable suspended particulates (PM ₁₀)						
高於標準值的日數 Dias com valores superiores ao valor guia Days with value above the standard value		7	2	5	4	5
最高值 Máximo Maximum (µg/m ³)	150 (日平均/ Média diária/ Daily average)	243.8	182.0	184.8	163.8	218.8
發生月份/No mês de/In the month of		1	1	1	1	1
微細懸浮粒子 (PM _{2.5}) Partículas finas em suspensão (PM _{2.5}) Fine suspended particulates (PM _{2.5})						
高於標準值的日數 Dias com valores superiores ao valor guia Days with value above the standard value		47	23	16	12	..
最高值 Máximo Maximum (µg/m ³)	75 (日平均/ Média diária/ Daily average)	158.8	130.9	120.3	117.5	..
發生月份/No mês de/In the month of		1	1	1	1	..

^a 由於工程關係，2014年6月11日及之後的數據未能獲得。

Não foram obtidos os dados depois de 11 de Junho de 2014 (inclusivé), devido à realização de obras.

Data from June 11, 2014 onwards cannot be obtained due to construction work.

5 有關空氣的投訴

RECLAMAÇÕES SOBRE A POLUIÇÃO DO AR
AIR POLLUTION COMPLAINTS

	宗 N° Case		
	2012	2013	2014
總數 Total	364	346	454
食肆油煙及氣味 Fumos e cheiros dos estabelecimentos de comida Exhaust gas and smell from eating houses	137	146	191
工場/工廠廢氣 Oficinas/Fábricas Exhaust gas from factories	59	32	38
工程施工煙塵 Poeiras provenientes das obras de construção Particulates derived from construction works	29	30	48
車輛廢氣 Poluentes provenientes de veículos Exhaust gas from motor vehicles	21	8	15
空調熱氣 Ar quente do ar condicionado Hot air from air conditioner	31	45	33
住宅油煙及氣味 Fumos e cheiros domésticos Exhaust gas and smell from domestic housing units	13	13	15
商業場所氣味 Cheiros dos estabelecimentos comerciais Smell from commercial establishments	26	27	56
室內裝修氣味 Cheiros das obras de decoração interior Smell from indoor decoration work	12	6	8
廟宇煙塵 Queima de incenso nos templos chineses Particulates derived from burning of incense and religious articles in Chinese temples	10	14	19
不明異味 Cheiros de fonte desconhecida Smell from unknown source	3	2	-
其他 Outras Others	23	23	31

6 食水統計

ESTATÍSTICAS DA ÁGUA POTÁVEL CAPTADA
POTABLE WATER千立方米 '000 m³

	2012	2013	2014
來源 Origem Origin	87 275	90 220	96 959
中國內地 - 磨刀門 China Continental - Modaomen Mainland China - Modaomen	85 664	86 617	92 872
澳門半島 - 新口岸水塘 Península de Macau - Reservatório do Porto Exterior Macao Peninsula - Outer Harbour Reservoir	797	2 770	3 623
離島 - 石排灣水庫 Ilhas - Reservatório de Seac Pai Van Islands - Seac Pai Van Reservoir	814	833	465
輸至水廠 Transportada para Estação de Tratamento de Água Transported to Water Treatment Plant	87 265	90 282	96 990
經處理的食水 Água tratada Drinking water treated	84 578	87 124	93 321
耗水量 Consumo de água Water consumption	75 282	78 447	83 486
家居 doméstico Households	32 189	33 514	35 266
商業及工業 do comércio e indústria Business sector	38 175	39 827	42 697
公共機構 dos departamentos públicos Government sector	4 918	5 105	5 523
日均耗水量 Consumo médio diário Water consumption per day	206	215	229
人均耗水量 (立方米/日) Consumo médio de água <i>per capita</i> (m ³ /dia) Per-capita water consumption (m ³ /day)	0.36	0.36	0.37

7 水質

QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL
QUALITY OF POTABLE WATER

			分析樣本數 Nº de análises No. of samples	樣本檢測合格率 (百分比) Amostras aprovadas (%) Qualified samples (%)		
				大腸桿菌 群總數 Total de coliformes Total coliforms	埃希氏 大腸桿菌 <i>Escherichia coli</i>	糞性鏈球菌 Estreptococos fecais Fecal coliform
2012						
供水網	Rede de distribuição da:	Distribution network of				
澳門半島	Penín. de Macau	Macao Peninsula	469	99.4	100.0	100.0
氹仔	Ilha da Taipa	Taipa Island	234	99.1	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	Coloane Island	106	99.1	100.0	100.0
水廠	ETA de:	Water Treatment Plant of				
青洲	Ilha Verde	Ilha Verde	602	99.8	100.0	100.0
新口岸	Porto Exterior	Outer Harbour	600	99.8	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	Coloane Island	180	100.0	100.0	100.0
2013						
供水網	Rede de distribuição da:	Distribution network of				
澳門半島	Penín. de Macau	Macao Peninsula	476	99.8	100.0	100.0
氹仔	Ilha da Taipa	Taipa Island	195	100.0	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	Coloane Island	144	100.0	100.0	100.0
水廠	ETA de:	Water Treatment Plant of				
青洲	Ilha Verde	Ilha Verde	601	100.0	100.0	100.0
新口岸	Porto Exterior	Outer Harbour	598	99.8	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	Coloane Island	184	100.0	100.0	100.0
2014						
供水網	Rede de distribuição da:	Distribution network of				
澳門半島	Penín. de Macau	Macao Peninsula	653	100.0	100.0	..
氹仔	Ilha da Taipa	Taipa Island	333	100.0	100.0	..
路環	Ilha de Coloane	Coloane Island	205	99.5	100.0	87.5
水廠	ETA de:	Water Treatment Plant of				
青洲	Ilha Verde	Ilha Verde	605	100.0	100.0	100.0
新口岸	Porto Exterior	Outer Harbour	609	100.0	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	Coloane Island	192	99.5	100.0	100.0

8 污水處理

RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS
WASTE WATER TREATED

2014

	澳門半島 污水處理廠 ETAR da Península de Macau WWTP of Macao Peninsula	跨境工業區 污水處理站 ETAR do Parque Industrial Transfronteiriço WWTP of Trans- border Industrial Zone	氹仔 污水處理廠 ETAR da Ilha da Taipa WWTP of Taipa Island	澳門國際機場 污水處理站 ETAR do Aeroporto Internacional de Macao WWTP of Macao Internatiol Airport	路環 污水處理廠 ETAR da Ilha de Coloane WWTP of Coloane Island
每日最高處理量 (立方米/日) Capacidade máxima diária (m ³ /dia) Maximum daily capacity (m ³ /day)	144 000	12 000	70 000	685	130 000
平均日流量 (立方米/日) Fluxo médio por dia (m ³ /dia) Average daily flow (m ³ /day)					
進廠 Afluente Affluent	159 955	815	23 338	108	32 701
經生物處理 Processo de tratamento biológico Biological Treatment Process	75 526	815	23 338	108	32 701
經基本處理 Processo de tratamento básico Basic Treatment Process	84 429	..	..	..	..
生化需氧量日均值 (毫克/升) Valor médio diário de carência bioquímica de oxigénio (CBO ₅) (mg/l) Daily average of biochemical oxygen demand (BOD ₅) (mg/l)					
進廠 Afluente Affluent	154	287	265	355	279
排放 Emissão Emission	34	4	20	216	20
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	40	10	40	1 000	30
化學需氧量日均值 (毫克/升) Valor médio diário de carência química de oxigénio (CQO) (mg/l) Daily average of chemical oxygen demand (COD) (mg/l)					
進廠 Afluente Affluent	421	776	542	751	602
排放 Emissão Emission	139	20	53	457	159
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	150	50	150	2 000	100
總懸浮固體日均值 (毫克/升) Valor médio diário de sólidos totais em suspensão (mg/l) Daily average of total suspended solids (mg/l)					
進廠 Afluente Affluent	282	317	267	216	578
排放 Emissão Emission	77	1	26	149	210
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	60	10	60	1 000	30

1/2

8 污水處理

RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS
WASTE WATER TREATED

2014

	澳門半島 污水處理廠 ETAR da Península de Macau WWTP of Macao Peninsula	跨境工業區 污水處理站 ETAR do Parque Industrial Transfronteiriço WWTP of Trans- border Industrial Zone	氹仔 污水處理廠 ETAR da Ilha da Taipa WWTP of Taipa Island	澳門國際機場 污水處理站 ETAR do Aeroporto Internacional de Macao WWTP of Macao Internatiol Airport	路環 污水處理廠 ETAR da Ilha de Coloane WWTP of Coloane Island
油脂日均值 (毫克/升) Valor médio diário de óleos e gorduras (mg/l) Daily average of oil and fats (mg/l)					
進廠 Afluente Affluent	256.1	~	99.4	98.9	44.3
排放 Emissão Emission	45.8	~	6.4	28.5	4.7
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	15.0	~	15.0	100.0	5.0
清潔劑日均值 (毫克/升) Valor médio diário de detergentes (mg/l) Daily average of detergents (mg/l)					
進廠 Afluente Affluent	1.7	~	6.7	1.6	0.8
排放 Emissão Emission	0.3	~	0.9	1.0	0.1
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	2.0	~	2.0	75.0	2.0
酸鹼值日均值 Valor médio diário de pH Daily average of pH value					
進廠 Afluente Affluent	7.5	7.4	7.4	7.6	7.6
排放 Emissão Emission	7.5	7.1	7.1	7.3	8.0
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9

9 廢料收集及處理
RESÍDUOS RECOLHIDOS E TRATADOS
WASTE COLLECTED AND TREATED

	公噸 tonelada tonne		
	2012	2013	2014
廢料收集 / Resíduos recolhidos / Waste collected			
家居廢料 Resíduos domésticos Domestic waste	182 706	207 811 ^r	218 987
工商業廢料 Resíduos industriais e comerciais Waste from business sector	107 303	107 054	122 906
從海中撈取的垃圾 Lixo fluvial Garbage collected from sea	285	381	418
特殊和危險廢棄物 Resíduos especiais e perigosos Special and hazardous waste	2 026	2 278	2 682
廢油 (立方米) Óleo residual (m ³) Waste oil (m ³)	43	18	0.47
裝修及建築廢料 (千立方米) Resíduos de construção ('000 m ³) Renovation and construction waste ('000 m ³)	2 420	3 925	4 376
焚化中心未能處理而須堆填的廢料 Resíduos não tratados transportados para a zona do aterro Untreated waste sent to landfill	368	420	563
經焚化處理後回收的含鐵金屬 Reciclagem de metais ferrosos após incineração Recycling of ferrous metals after incineration	124	254	372
廢料處理 Resíduos tratados Waste treated			
垃圾焚化中心 Central de Incineração de Resíduos Sólidos Refuse Incineration Plant			
固體垃圾 Resíduos sólidos Solid waste	365 648	396 691	457 370
其中：污泥 (乾基) Dos quais: Lamas Of which: Sludge	2 594	2 137	2 891
醫療垃圾 Resíduos hospitalares Medical waste	32	47	50
特殊和危險處理站 Estação de tratamento de resíduos especiais e perigosos Hazardous Waste Treatment Plant	2 408	2 667	3 118
特殊和危險廢棄物 Resíduos especiais e perigosos Special and hazardous waste	2 026	2 278	2 682

9 廢料收集及處理
RESÍDUOS RECOLHIDOS E TRATADOS
WASTE COLLECTED AND TREATED

	2012	2013	公噸 tonelada tonne 2014
醫療垃圾 Resíduos hospitalares Medical waste	382	389	436
廢油 (立方米) Óleo residual (m ³) Waste oil (m ³)	43	18	0.47
廢料堆填區 Aterro para resíduos Landfill area			
裝修及建築廢料 (千立方米) Resíduos de obras e de construção ('000 m ³) Renovation and construction waste ('000 m ³)	2 420	3 925	4 376
垃圾焚化中心的焚化後殘餘物 Subprodutos resultantes da incineração na Central de Incineração de Resíduos Sólidos By-products produced from incineration of Refuse Incineration Plant	80 052	88 346	110 458
飛灰 Cinzas volantes Fly ash	17 096	16 652	19 441
爐渣 Cinzas de fornalhas Furnace bottom ash	62 956	71 694	91 017
特殊和危險品處理站的焚化後殘餘物 Subprodutos resultantes da incineração na estação de tratamento de resíduos especiais e perigosos By-products produced from incineration of Hazardous Waste Treatment Plant	696	781	814
飛灰 Cinzas volantes Fly ash	173	164	230
爐渣 Cinzas de fornalhas Furnace bottom ash	523	617	584

10 資源回收

RECOLHA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS
RECYCLABLES

公斤 kg

	2012	2013	2014
紙類 Papel Paper	698 037	914 760	3 013 095
塑膠類 Materiais plásticos Plastic materials	163 023	214 762	357 794
金屬類 ^a Materiais metálicos ^a Metallic materials ^a			
以重量計部份 Parcela medida por peso Portion measured by weight	32 165 ^r	41 563 ^r	113 273
以數量計部份 (個) Parcela medida por quantidade (unidade) Portion measured by quantity (unit)	520 214	624 985	675 221
玻璃類 Vidro Glass	22 787	157 576	504 966

^a 不包括焚化處理後回收的含鐵金屬。
Excluindo a reciclagem de metais ferrosos após a incineração.
Excluding recycling of ferrous metals after incineration.

11 環境保護/教育活動

ACTIVIDADES DE PROTECÇÃO/EDUCAÇÃO AMBIENTAL
ACTIVITIES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION/EDUCATION

	2012	2013	2014
活動總次數 (次) Total de acções (Nº) Total number of activities (No.)	2 348	2 355	2 740
參加總人次 (千人) Total de participantes ('000) Total number of participants ('000)	451.4	393.8	401.8
協辦單位 (個) Entidades que colaboraram individualmente (unidade) Co-organizers (No.)	756	822	861
經費 (千澳門元) Despesas efectuadas ('000 MOP) Expenses ('000 MOP)	10 089.2	10 170.8	12 100.8

12 噪音投訴

RECLAMAÇÕES SOBRE POLUIÇÃO SONORA
NOISE COMPLAINTS

宗數 N° Case

	2012	2013	2014
總數 Total	5 882	5 667	5 268
談話及喧嘩 Conversação e gritaria Conversation and shouting	1 164	1 005	572
工程 Obras de construção Construction works	887	691	386
音樂及卡拉OK Música e karaoke Music and karaoke	561	538	398
麻將 Majong Mahjong	231	159	174
住宅/鄰居滋擾 Perturbação do sossego em residências/vizinhos Disturbance from residence/neighbours	1 043	895	1 026
工場/工廠 Oficinas/Fábricas Factories	50	57	32
商舖 Estabelecimentos comerciais Commercial establishments	535	487	453
交通 Tráfego Traffic	43	30	47
動物 Animais Animals	187	276	246
空調及通風設備 Aparelhos de ar condicionado e de ventilação Air conditioner and ventilation system	139	159	169
食肆 Estabelecimentos de comida Eating houses	74	235	204
戶外表演活動 Espectáculos ao ar livre Outdoor show	38	49	61
室內裝修 Obras de decoração interior Interior decoration work	19	215	528
大廈水泵 Bombas hidráulicas dos edifícios Water pumps of building	14	25	30
其他 Outros Others	897	846	942

13 其他環境資料

OUTRAS INFORMAÇÕES DO AMBIENTE
OTHER ENVIRONMENTAL INFORMATION

	2012	2013	2014
陸地總面積 (平方公里) Superfície total (km ²) Total land area (km ²)	29.9	30.3 ^r	30.3
人口密度 (千人/平方公里) Densidade populacional ('000/km ²) Population density ('000/km ²)	19.0	19.5 ^r	20.5
道路行車線總長度 (公里) Extensão total das rodovias (km) Total lane length of public roads (km)	417.4	421.3	424.1
海岸線長度 (公里) Comprimento litoral (km) Length of coastline (km)	50.4	50.9 ^r	50.6
汽車密度 (架/公里) Densidade de veículos (Nº/km) Motor vehicle density (No./km)	521	541	566
樹木品種 Espécies Species	395	416	416
喬木 / Árvores / Trees	220	241	241
灌木 / Arbustos / Bushes	175	175	175
行人道樹木 (株) Árvores ornamentais de arruamentos (Nº) Trees planted on the roadside (No.)			
澳門半島 / Península de Macau / Macao Peninsula	9 925	10 043	10 357
離島 / Ilhas / Islands	7 004	7 154	8 036
新種植樹木 (株) Árvores plantadas recentemente (Nº) New planted trees (No.)			
澳門半島 / Península de Macau / Macao Peninsula	480	70	285
離島 / Ilhas / Islands	20	300	275
砍伐樹木 (株) Árvores deitadas abaixo (Nº) Trees cut down (No.)			
澳門半島 / Península de Macau / Macao Peninsula	482	447	447
離島 / Ilhas / Islands	418	458	405
離島再植林 Árvores para reflorestação nas Ilhas Reforestation on Islands			
樹木數目 (株) Nº de árvores (Nº) Number of trees (No.)	485 243	490 672	494 782
樹木品種 Espécies Species (No.)	125	127	127

13 其他環境資料

OUTRAS INFORMAÇÕES DO AMBIENTE
OTHER ENVIRONMENTAL INFORMATION

	2012	2013	2014
動物品種 / Faunas / Fauna species			
魚類 / Peixes / Fishes	200	200	200
兩棲動物 / Anfíbios / Amphibians	6	7	9
爬蟲類 / Répteis / Reptiles	8	7	22
鳥類 / Aves / Birds	122	125	163
哺乳類 / Mamíferos / Mammals	13	7	23
昆蟲類 / Insectos / Insects	500	500	356

以下統計表可在統計暨普查局網頁下載

Os quadros abaixo indicados podem ser consultados no *website* da DSEC

The following statistical tables are available for download from DSEC website.

- A1 每月氣象資料
Elementos climatológicos mensais
Monthly weather observations
- A2 每月空氣質量
Qualidade do ar mensal
Monthly air quality
- A3 供水網食水的化學質量
Qualidade química da água potável das redes
Chemical quality of potable water from distribution network
- A4 食水處理廠食水的化學質量
Qualidade química da água das estações de tratamento de água potável
Chemical quality of potable water from water treatment plants
- A5 公共泳池水質
Qualidade da água das piscinas públicas
Water quality of public swimming pools
- A6 海灘水質
Qualidade da água das praias
Water quality of beaches
- A7 廢料收集站
Pontos de recolha de lixo
Garbage collection points