

**JORNADAS TÉCNICAS DE GESTIORES DE  
CALIDAD DEL AIRE 23-24 DE ABRIL  
Cuacos de Yuste**

**PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL  
CÁLCULO DEL ÍNDICE CATALAN  
DE CALIDAD DEL AIRE**

**Eva Pérez Gabucio**  
**[eva.gabucio@gencat.cat](mailto:eva.gabucio@gencat.cat)**  
SERVICIO DE VIGILANCIA Y CONTROL DEL AIRE  
Generalitat de Catalunya

**Cuacos de Yuste, 23 de abril de 2015**

# 1. ANTECEDENTES

El índice catalán de calidad del aire (ICQA) es el sistema de información pública del estado de la calidad del aire implantado en Cataluña desde enero de 1995.

<b>Bona</b> 50 ≤ ICQA ≤ 100	★ ★ ★ ★ ★	Qualitat de l'aire <b>excel·lent</b>	75 ≤ ICQA ≤ 100
	★ ★ ★ ★	Qualitat de l'aire <b>satisfactòria</b>	50 ≤ ICQA < 75
<b>Regular</b> 0 ≤ ICQA < 50	★ ★ ★	Qualitat de l'aire <b>acceptable</b>	25 ≤ ICQA < 50
	★ ★	Qualitat de l'aire <b>baixa</b>	0 ≤ ICQA < 25
<b>Pobra</b> ICQA < 0	★	Qualitat de l'aire <b>deficient</b>	-50 ≤ ICQA < 0
	●	Qualitat de l'aire <b>molt deficient</b>	ICQA < -50

Es un **índice indicativo** que tiene como objetivo que la población disponga de información sobre el estado de la contaminación atmosférica.

# 1. ANTECEDENTES

Su cálculo se realiza según la siguiente tabla que relaciona los niveles de inmisión de los diferentes contaminantes con los niveles de ICQA para estos contaminantes:

ICQA	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 1h	PM10 (µg/m <sup>3</sup> ) 24h	CO (mg/m <sup>3</sup> ) 8h	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 1h	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 1h
<b>50-100</b>	0	0	0	0	0
<b>0-49</b>	110	35	6	200	91
<b>&lt;0</b>	<b>180</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>350</b>	<b>201</b>
<b>-100</b>	400	350	17	1500	1130
<b>-200</b>	800	420	34	3000	2260
<b>-300</b>	990	500	46	3750	3000
<b>-400</b>	1200	600	58	4900	3750

# 1. ANTECEDENTES

---

La interpretación del ICQA, por gradación de colores, es la siguiente:

- **ICQA < 0** → PINTADO DE COLOR **ROJO**
- **ICQA ≥ 0** → PINTADO DE COLOR **AMARILLO**  
O **VERDE**

## 2. HECHOS

---

En el caso del **NO<sub>2</sub>**, hay una problemática en la interpretación del ICQA diario y el valor que se obtiene a finales de año:

La información que se da diariamente del ICQA presenta incoherencias con la que se da anualmente, ya que a diario se utiliza como referencia el valor límite horario de 200 µg/m<sup>3</sup> y, en cambio, para la evaluación de la calidad del aire que se realiza anualmente se utiliza el valor límite anual de 40 µg/m<sup>3</sup>. En consecuencia, el valor del ICQA anual que se obtiene es siempre BUENO(color verde), cuando la realidad es que hay estaciones donde su media anual supera.

### 3. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

---

Los valores límite de NO<sub>2</sub> están legislados en el Real decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

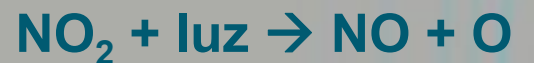
	Base temporal	Valor
<b>Valor límite horario para la protección de la salud humana</b>	1 hora	<b>200 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub></b> no se podrán superar más de 18 ocasiones por año
<b>Valor límite anual para la protección de la salud humana</b>	1 año civil	<b>40 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub></b>
<b>Nivel crítico</b>	1 año civil	<b>30 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>x</sub></b>
<b>Límite de alerta</b>	1 hora	<b>400 µg/m<sup>3</sup></b>

## 4. ESTACIONALIDAD DEL NO<sub>2</sub>

---

Este gas tiene una fuerte estacionalidad:

- **Invierno** → concentración elevada, sobretudo en zonas urbanas e industriales, como consecuencia de las incidencias de periodos de estancamiento del aire y la acumulación de la contaminación procedente de fuentes locales.
- **Verano** → la concentración disminuye, debido a la formación de ozono:





## 5. PROPUESTA DE CAMBIO DE LOS VALORES DE ICQA EN RELACIÓN A LIS NIVELES DE INMISIÓN DEL NO<sub>2</sub>

Se han analizado seis casos para evaluar como influye la variación de diferentes valores de NO<sub>2</sub>, en µg/m<sup>3</sup>, en los diferentes límites que se definen en el ICQA. Los cálculos se han realizado en base diaria (40, 45, 50, 60, 80, 100). De esta manera, en total se han analizado 6 situaciones.

	REALIDAD (Base horaria)	PROPUESTA (cálculo en base horaria y diaria)					
ICQA	>200	>40	>45	>50	>60	>80	>100
≥ 50	0	0	0	0	0	0	0
0 - 49	91	21	23	26	41	41	41
< 0	201	41	46	51	61	81	101
< -100	1130	61	69	71	81	101	121
< -200	2260	81	92	91	101	121	141
< -300	3000	101	115	111	121	141	161
< -400	3750	121	138	131	141	161	181



## 6. RESULTADOS

---

A continuación, se muestran las tablas donde se representan los valores de ICQA anuales, por estación, obtenidos después de aplicar las diferentes propuestas realizadas, tanto en base horaria como diaria.

## 6.2. RESULTADOS (ICQA CALCULADO EN BASE DIARIA)

<b>Bona</b> 50 ≤ ICQA ≤ 100
<b>Regular</b> 0 ≤ ICQA < 50
<b>Pobra</b> ICQA < 0

ZQA	Punto de medición	Media anual 2014 (µg/m3)	REALIDAD	PROPUESTA					
			media anual ICQA 2014 (POBRE cuando...)	Media anual ICQA 2014 (POBRE cuando...)					
			>200 µg/m3	>40	>45	>50	>60	>80	>100
01	Badalona	40	59	-11	6	16	43	51	54
01	Barcelona (Ciutadella)	37	61	-1	13	22	48	55	57
01	Barcelona (Eixample)	52	53	-59	-33	-21	14	35	41
01	Barcelona (Gràcia - Sant Gervasi)	52	52	-59	-33	-23	12	34	42
01	Barcelona (Palau Reial)	31	62	19	30	37	58	62	63
01	Barcelona (Poblenou)	39	61	-8	8	17	44	52	55
01	Barcelona (Sants)	32	66	16	27	34	57	61	62
01	Barcelona (Vall d'Hebron)	28	65	28	36	43	63	66	66
01	el Prat (Jardins de la Pau)	34	62	10	22	31	54	58	59
01	Gavà (Parc del Mil·leni)	17	78	60	63	68	79	80	80
01	L'Hospitalet de Llobregat	34	62	10	22	31	54	59	60
01	Sant Adrià de Besòs	42	54	-19	-1	10	38	49	51
01	Sant Feliu de Llobregat	23	74	45	51	56	72	72	72
01	Sant Vicenç dels Horts	34	64	9	22	31	54	58	60
01	Santa Coloma de Gramenet	37	61	0	15	24	50	54	56
01	Viladecans - Atrium	19	77	55	59	64	77	77	77

## 6.2. RESULTADOS (ICQA CALCULADO EN BASE DIARIA)

**Bona**  
50 ≤ ICQA ≤ 100

**Regular**  
0 ≤ ICQA < 50

**Pobra**  
ICQA < 0

ZQA	Punto de medición	Media anual 2014 (µg/m3)	REALIDAD	PROPUESTA					
			media anual ICQA 2014 (POBRE cuando...)	media anual ICQA 2014 (POBRE cuando...)					
			>200 µg/m3	>40	>45	>50	>60	>80	>100
02	Barberà del Vallès	40	59	-11	6	16	43	51	54
02	Granollers	35	62	4	18	26	50	57	59
02	Martorell	36	62	3	17	26	51	56	57
02	Mollet	44	52	-26	-6	5	35	46	49
02	Montcada i Reixac	40	62	-10	6	16	43	52	54
02	Rubí (Ca n'Oriol)	27	68	32	40	47	65	67	68
02	Sabadell	43	57	-22	-3	8	37	47	50
02	Sant Andreu de la Barca	41	59	-13	4	15	43	50	52
02	Sant Cugat del Vallès	28	71	32	40	47	66	67	67
02	Santa Perpètua de Mogoda	37	62	2	16	25	50	55	57
02	Terrassa	44	52	-27	-7	5	35	46	49
03	Castellet i la Gornal (Clariana)	10	87	76	78	81	88	88	88
03	Cubelles (Poliesportiu)	13	84	69	72	75	84	84	84
03	Sitges (Vallcarca-oficina)	11	84	76	78	80	87	87	87
03	Vilafranca del Penedès	17	78	59	63	67	79	79	79
03	Vilanova i la Geltrú	20	75	51	55	60	75	75	75

## 6.2. RESULTATS (ICQA CALCULADO EN BASE DIARIA)

**Bona**  
50 ≤ ICQA ≤ 100

**Regular**  
0 ≤ ICQA < 50

**Pobra**  
ICQA < 0

ZQA	Punto de medición	Media anual 2014 (µg/m <sup>3</sup> )	REALIDAD	PROPUESTA					
			media anual ICQA 2014 (POBRE cuando...)	media anual ICQA 2014 (POBRE cuando...)					
			>200 µg/m <sup>3</sup>	>40	>45	>50	>60	>80	>100
04	Alcover (Pol. Industrial)	10	85	75	77	80	87	87	87
04	Constantí	17	79	60	63	68	79	79	79
04	Perafort (Puigdelfí)	11	86	73	75	78	86	86	86
04	Reus	18	76	56	60	64	77	77	78
04	Tarragona (Bonavista)	20	74	51	56	61	75	75	75
04	Tarragona (Parc de la Ciutat)	23	71	44	50	55	72	72	72
04	Tarragona (Sant Salvador)	21	75	51	55	60	75	75	75
04	Tarragona (Universitat Laboral)	20	74	53	57	62	76	76	76
04	Vila-seca	20	72	50	55	60	75	75	75
05	Igualada	21	76	48	53	58	73	73	73
05	Manresa	30	68	25	34	41	62	63	64
06	Manlleu	19	80	55	59	64	77	77	77
06	Tona (zona esportiva)	10	87	75	77	80	87	87	87
07	Mataró	26	64	35	43	49	67	69	69

## 6.2. RESULTADOS (ICQA CALCULADO EN BASE DIARIA)

**Bona**  
50 ≤ ICQA ≤ 100

**Regular**  
0 ≤ ICQA < 50

**Pobra**  
ICQA < 0

ZQA	Punto de medición	Media anual 2014 (µg/m3)	REALIDAD	PROPUESTA					
			media anual ICQA 2014 (POBRE cuando...)	media anual ICQA 2014 (POBRE cuando...)					
			>200 µg/m3	>40	>45	>50	>60	>80	>100
08	Girona (Escola de Música)	30	69	25	34	41	62	63	64
08	Montseny (la Castanya)	3	96	93	94	94	97	97	97
08	Sant Celoni	27	68	30	38	45	65	66	66
10	Berga	15	80	64	67	71	81	81	81
11	Bellver de Cerdanya	5	91	87	89	90	94	94	94
14	Juneda (Pla de Moli)	9	88	78	80	82	89	89	89
14	Lleida	22	74	47	53	58	73	73	74
15	Amposta	13	81	69	72	75	84	84	84
15	l'Ametlla de Mar	8	89	82	83	85	91	91	91
15	Vandellòs (Barranc del Terme)	2	96	94	95	95	97	97	97
15	Vandellòs (Els Dedalts)	2	97	95	96	96	98	98	98
15	Vandellòs (Viver)	9	87	79	81	83	89	89	89

## 6.4. PORCENTAJES

(% de días que el ICQA sería POBRE durante el año por estación para el NO<sub>2</sub>)

ZQA	Punto de medición	Media anual 2014 (µg/m <sup>3</sup> )	REALIDAD	PROPUESTA (CÁLCULO DIARIO)					
			% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ESTACIÓN	% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ESTACIÓN					
			200 µg/m <sup>3</sup>	>40	>45	>50	>60	>80	>100
01	Badalona	40	0%	40%	30%	21%	5%	0%	0%
01	Barcelona (Ciutadella)	37	0%	36%	27%	18%	6%	1%	0%
01	Barcelona (Eixample)	52	0%	72%	61%	47%	25%	3%	0%
01	Barcelona (Gràcia - Sant Gervasi)	52	0%	68%	56%	46%	27%	5%	1%
01	Barcelona (Palau Reial)	31	0%	22%	15%	10%	4%	0%	0%
01	Barcelona (Poblenou)	39	0%	40%	29%	22%	7%	0%	0%
01	Barcelona (Sants)	32	0%	19%	13%	9%	5%	0%	0%
01	Barcelona (Vall d'Hebron)	28	0%	16%	10%	6%	2%	0%	0%
01	el Prat (Jardins de la Pau)	34	0%	29%	19%	12%	1%	0%	0%
01	Gavà (Parc del Mil·leni)	17	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
01	L'Hospitalet de Llobregat	34	0%	27%	18%	13%	6%	0%	0%
01	Sant Adrià de Besòs	42	0%	45%	36%	26%	9%	0%	0%
01	Sant Feliu de Llobregat	23	0%	6%	2%	1%	0%	0%	0%
01	Sant Vicenç dels Horts	34	0%	31%	19%	12%	4%	0%	0%
01	Santa Coloma de Gramenet	37	0%	38%	25%	14%	3%	0%	0%
01	Viladecans - Atrium	19	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%

## 6.4. PORCENTAJES

(% de días que el ICQA sería POBRE durante el año por estación para el NO<sub>2</sub> )

ZQA	Punto de medición	Media anual 2014 (µg/m3)	REALIDAD	PROPUESTA (CÁLCULO DIARIO)					
			% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ESTACIÓN	% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ESTACIÓN					
			200 µg/m3	>40	>45	>50	>60	>80	>100
02	Barberà del Vallès	40	0%	39%	29%	20%	8%	0%	0%
02	Granollers	35	0%	32%	22%	16%	7%	0%	0%
02	Martorell	36	0%	30%	19%	10%	4%	0%	0%
02	Mollet	44	0%	53%	41%	27%	12%	0%	0%
02	Montcada i Reixac	40	0%	43%	31%	21%	8%	0%	0%
02	Rubí (Ca n'Oriol)	27	0%	13%	8%	4%	1%	0%	0%
02	Sabadell	43	0%	53%	40%	27%	11%	1%	0%
02	Sant Andreu de la Barca	41	0%	44%	31%	19%	7%	0%	0%
02	Sant Cugat del Vallès	28	0%	12%	6%	3%	0%	0%	0%
02	Santa Perpètua de Mogoda	37	0%	36%	25%	14%	4%	0%	0%
02	Terrassa	44	0%	55%	42%	30%	10%	0%	0%
03	Castellet i la Gornal (Clariana)	10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
03	Cubelles (Poliesportiu)	13	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
03	Sitges (Vallcarca-oficina)	11	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
03	Vilafranca del Penedès	17	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
03	Vilanova i la Geltrú	20	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%



## 6.4. PORCENTAJES

(% de días que el ICQA sería POBRE durante el año por estación para el NO<sub>2</sub>)

ZQA	Punto de medición	Media anual 2014 (µg/m <sup>3</sup> )	REALIDAD	PROPUESTA (CÁLCULO DIARIO)					
			% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ESTACIÓN	% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ESTACIÓN					
			200 µg/m <sup>3</sup>	>40	>45	>50	>60	>80	>100
04	Alcover (Pol. Industrial)	10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
04	Constantí	17	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
04	Perafort (Puigdelfi)	11	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
04	Reus	18	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
04	Tarragona (Bonavista)	20	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%
04	Tarragona (Parc de la Ciutat)	23	0%	5%	2%	0%	0%	0%	0%
04	Tarragona (Sant Salvador)	21	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
04	Tarragona (Universitat Laboral)	20	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
04	Vila-seca	20	0%	3%	2%	0%	0%	0%	0%
05	Igualada	21	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
05	Manresa	30	0%	15%	7%	2%	1%	0%	0%
06	Manlleu	19	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
06	Tona (zona esportiva)	10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
07	Mataró	26	0%	8%	7%	5%	1%	0%	0%

## 6.4. PORCENTAJES

(% de días que el ICQA sería POBRE durante el año por estación para el NO<sub>2</sub>)

ZQA	Punto de medición	Media anual 2014 (µg/m3)	REALIDAD	PROPUESTA (CÁLCULO DIARIO)					
			% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ESTACIÓN	% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ESTACIÓN					
			200 µg/m3	>40	>45	>50	>60	>80	>100
08	Girona (Escola de Música)	30	0%	13%	5%	2%	0%	0%	0%
08	Montseny (la Castanya)	3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
08	Sant Celoni	27	0%	13%	6%	2%	0%	0%	0%
10	Berga	15	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
11	Bellver de Cerdanya	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	Juneda (Pla de Moli)	9	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	Lleida	22	0%	7%	2%	0%	0%	0%	0%
15	Amposta	13	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	l'Ametlla de Mar	8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	Vandellòs (Barranc del Terme)	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	Vandellòs (Els Dedalts)	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15	Vandellòs (Viver)	9	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## 6.5. RESULTADOS

(% de días que el ICQA sería POBRE durante el año por ZQA para el NO<sub>2</sub> )

ZQA	Media anual 2014 (µg/m3)	REALIDAD	PROPUESTA (CÁLCULO DIARIO)					
		% DÍAS CON ICQA POBRE AL AÑO POR ZQA	% DÍAS COM ICQA POBRE AL AÑO POR ZQA					
		200 µg/m3	>40	>45	>50	>60	>80	>100
01	34	0%	31%	23%	16%	7%	1%	0%
02	38	0%	37%	27%	17%	7%	0%	0%
03	14	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
04	18	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%
05	26	0%	8%	4%	1%	0%	0%	0%
06	15	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
07	26	0%	8%	7%	5%	1%	0%	0%
08	20	0%	9%	4%	1%	0%	0%	0%
09	-	-	-	-	-	-	-	-
10	15	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
11	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-
14	16	0%	4%	1%	0%	0%	0%	0%
15	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## 7. CONCLUSIÓN FINAL

Por lo tanto, se propone realizar el cambio de los límites actuales para el NO<sub>2</sub> en base horaria, a los límites que hacen que cuando el valor sea >45 µg/m<sup>3</sup>, en base diaria, pase a ser un ICQA pobre, cuando se realiza la media anual por estación.

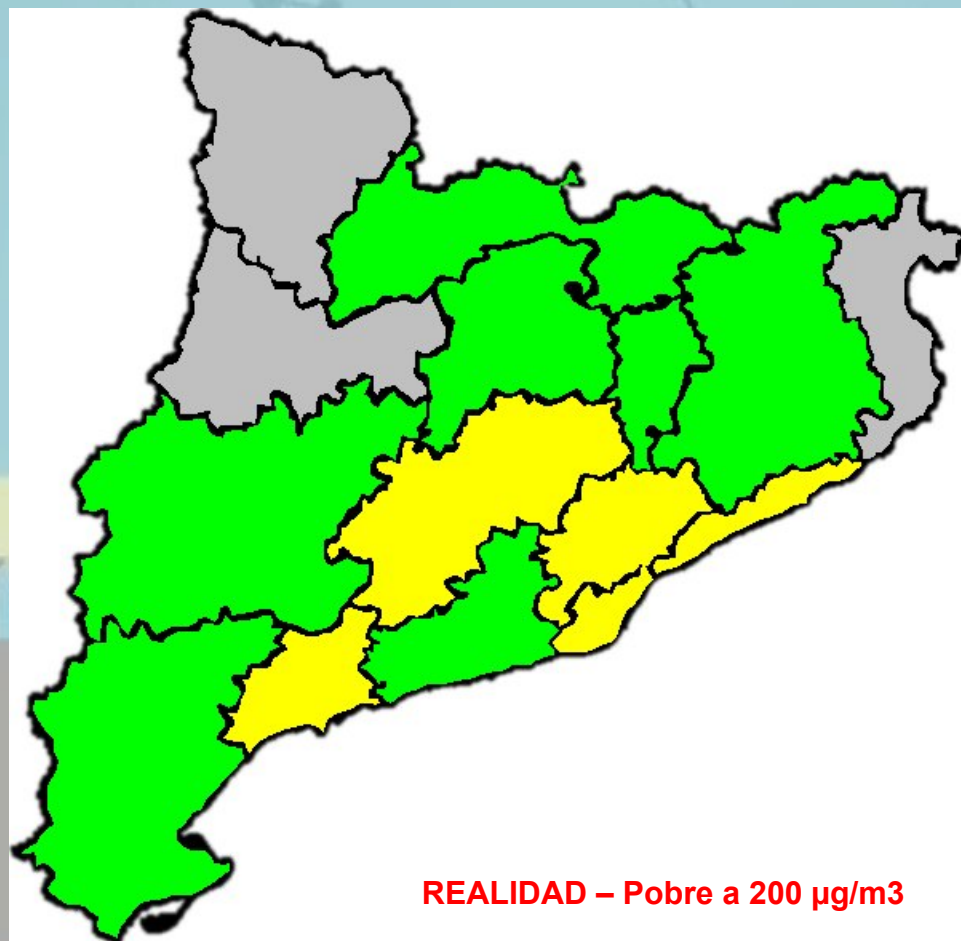
	REALIDAD (Base horaria)	PROPUESTA (cálculo en base <b>diaria</b> )					
ICQA	>200	>40	>45	>50	>60	>80	>100
≥ 50	0	0	0	0	0	0	0
0 - 49	91	21	23	26	41	41	41
< 0	201	41	46	51	61	81	101
< -100	1130	61	69	71	81	101	121
< -200	2260	81	92	91	101	121	141
< -300	3000	101	115	111	121	141	161
< -400	3750	121	138	131	141	161	181

## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA DE INVIERNO (14/03/14)

EN BASE HORARIA



- Buena
- Regular
- Pobre

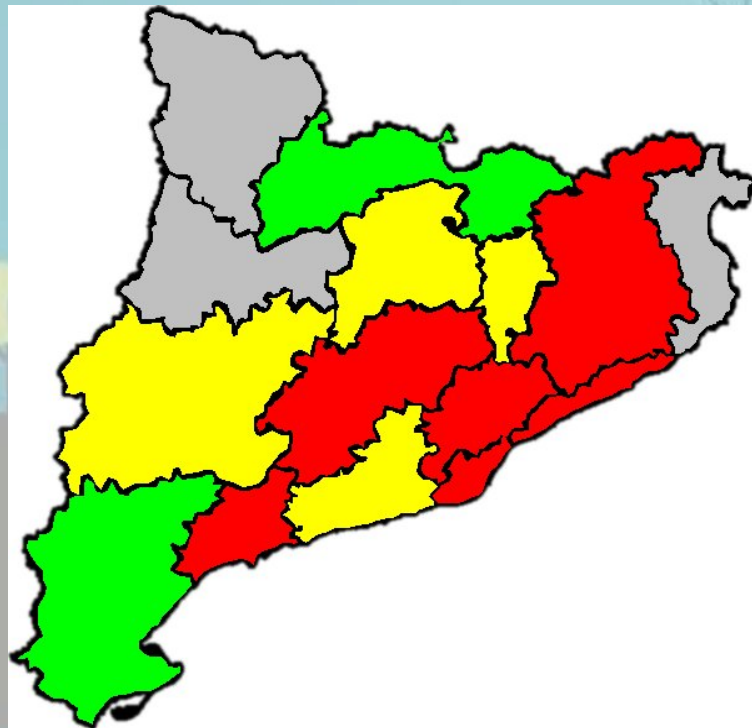
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA DE INVIERNO (14/03/14)

**PROPUESTA – Pobre a 41 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



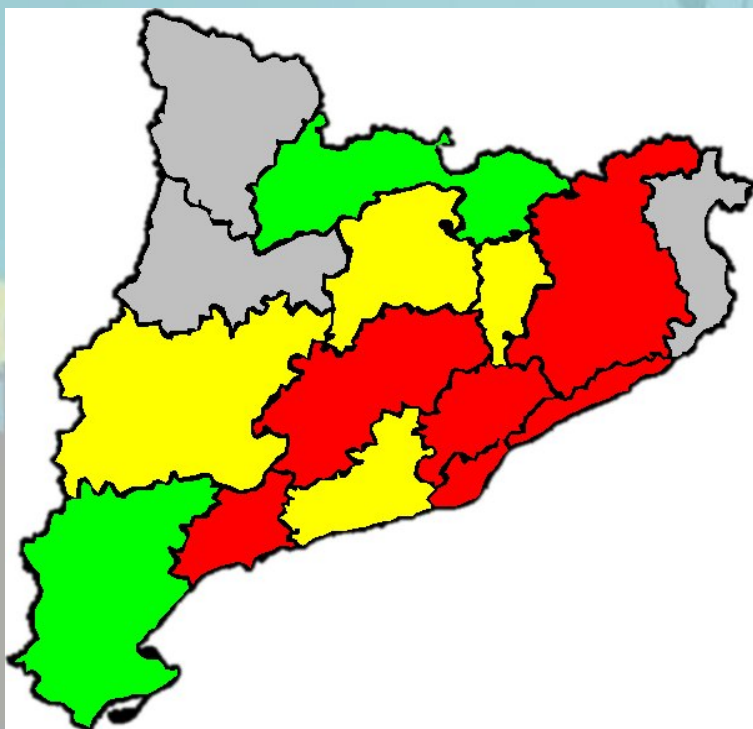
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)


(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA DE INVIERNO (14/03/14)

**PROPUESTA – Pobre a 46 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



-  Buena
-  Regular
-  Pobre



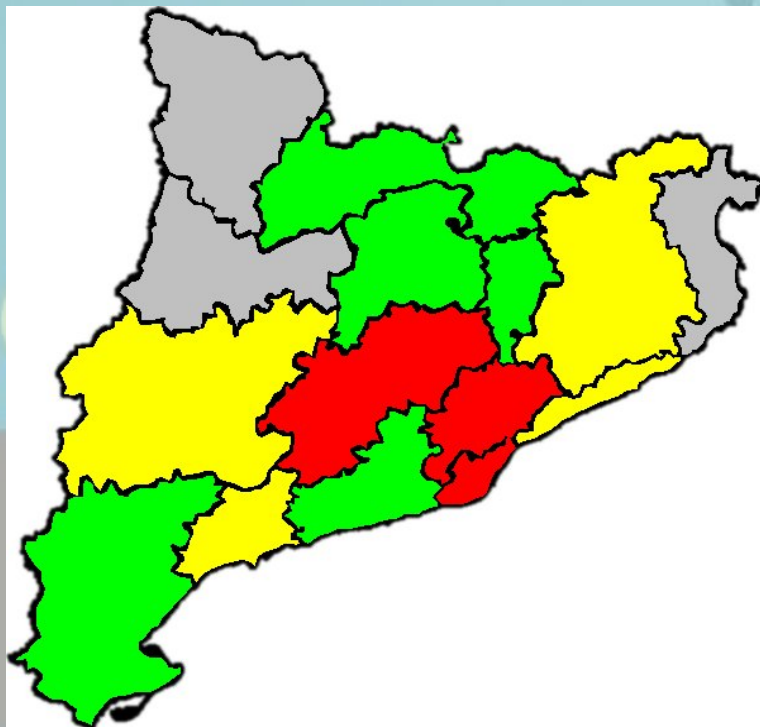
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)




(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA DE INVIERNO (14/03/14)

**PROPUESTA – Pobre a 51 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



-  Buena
-  Regular
-  Pobre

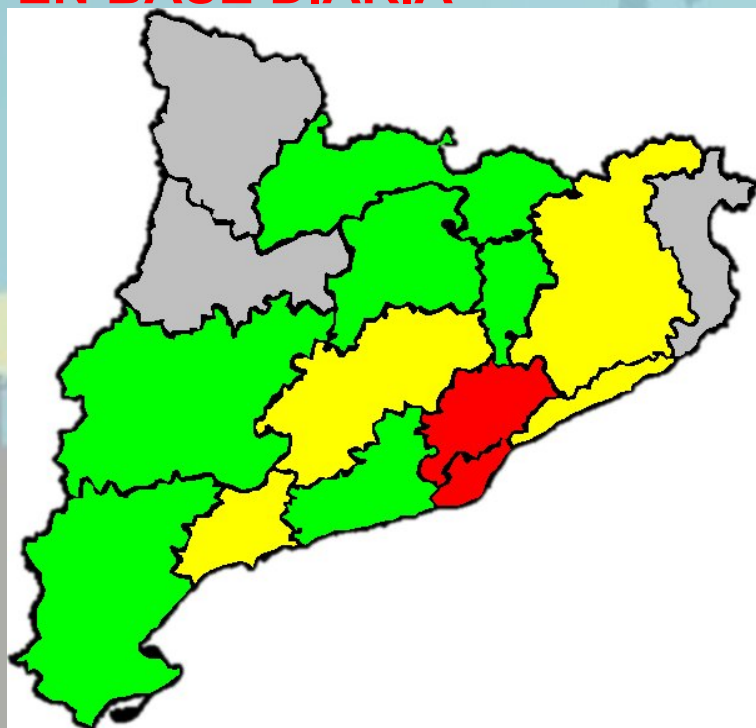
## 8. RESULTADOS (Mapes d'ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA DE INVIERNO (14/03/14)

**PROPUESTA – Pobre a 61 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**

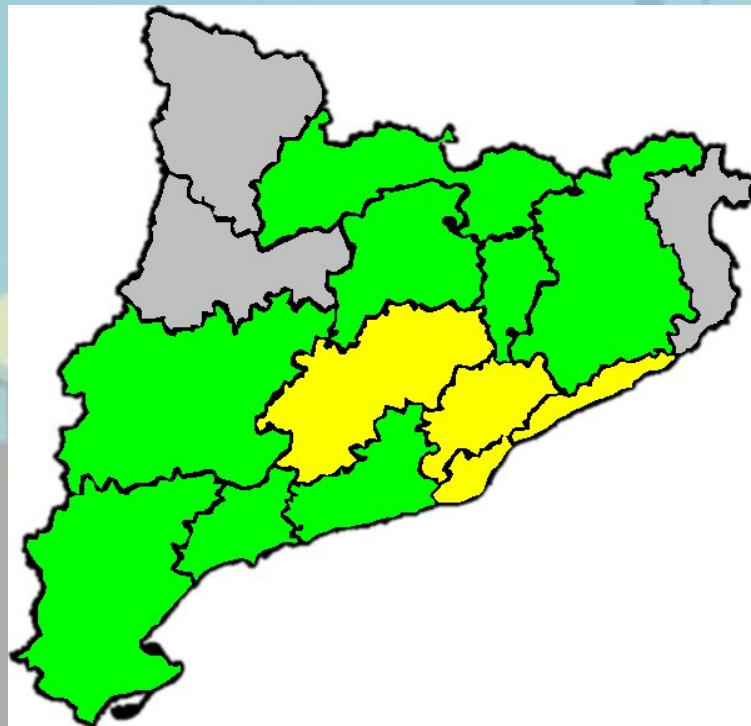


## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)



(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

**DÍA DE INVIERNO (14/03/14)**

**PROPUESTA – Pobre a 81 µg/m<sup>3</sup>**



**EN BASE DIARIA**

-  Buena
-  Regular
-  Pobre

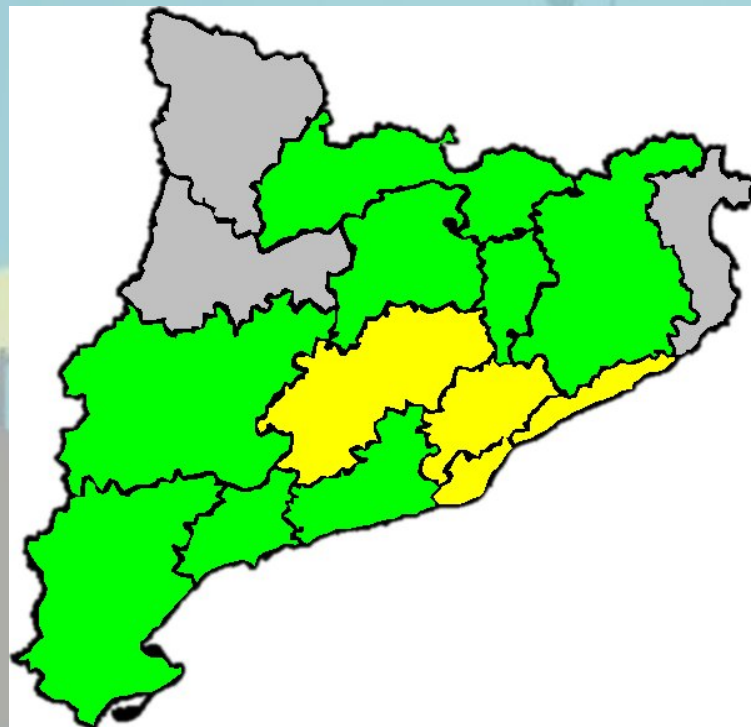
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)




(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA DE INVIERNO (14/03/14)

**PROPUESTA – Pobre a 101 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



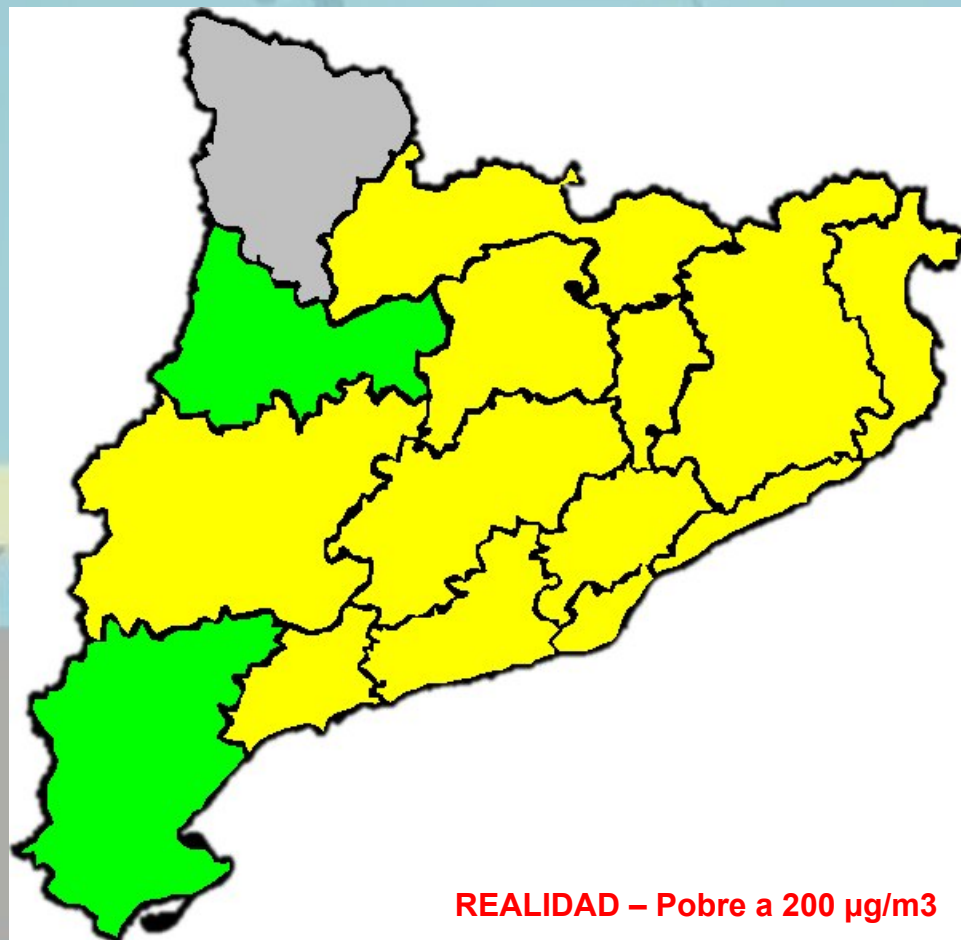
-  Buena
-  Regular
-  Pobre

## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA DE INVIERNO (14/03/14)

EN BASE HORARIA



- Buena
- Regular
- Pobre



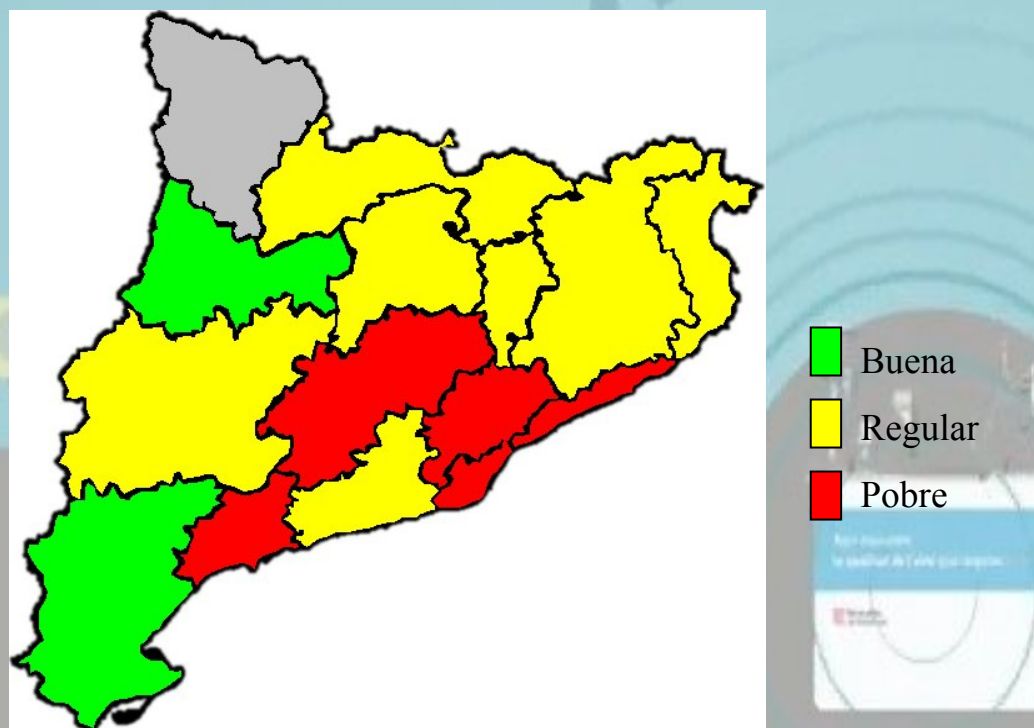
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

**DÍA DE INVIERNO (14/03/14)**

**PROPUESTA – Pobre a 41 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



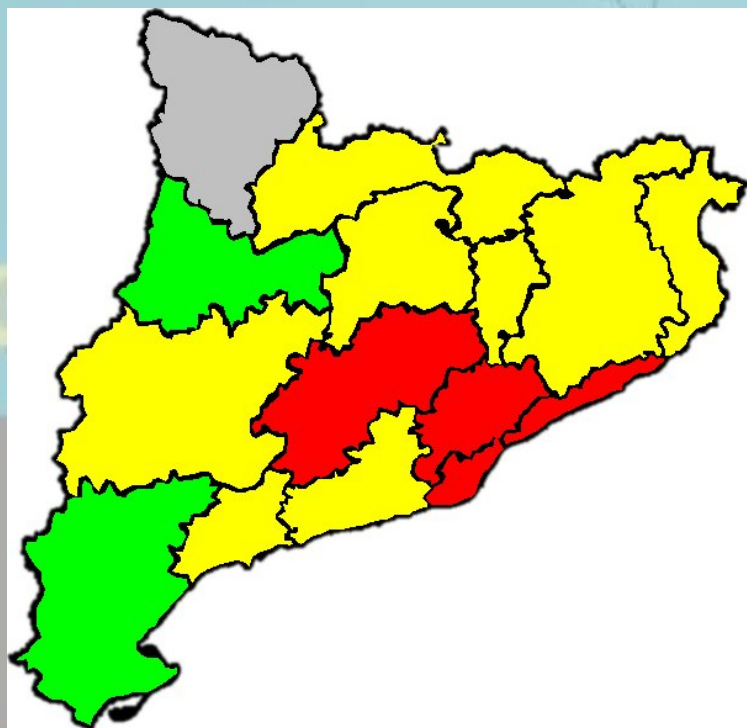
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)


(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

**DÍA DE INVIERNO (14/03/14)**

**PROPUESTA – Pobre a 46 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



-  Buena
-  Regular
-  Pobre



## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

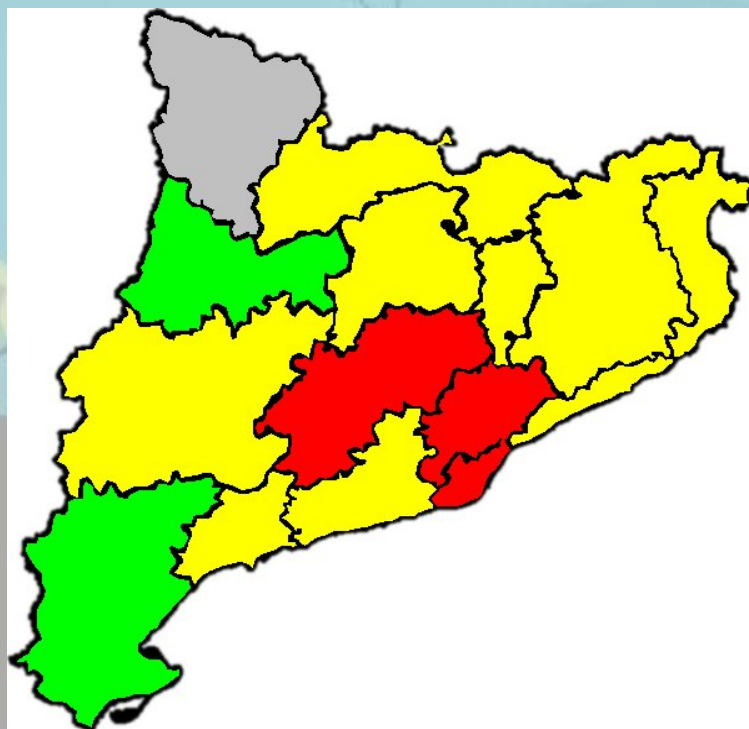
(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

**DÍA DE INVIERNO (14/03/14)**

**PROPUESTA – Pobre a 51 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**

-  Buena
-  Regular
-  Pobre



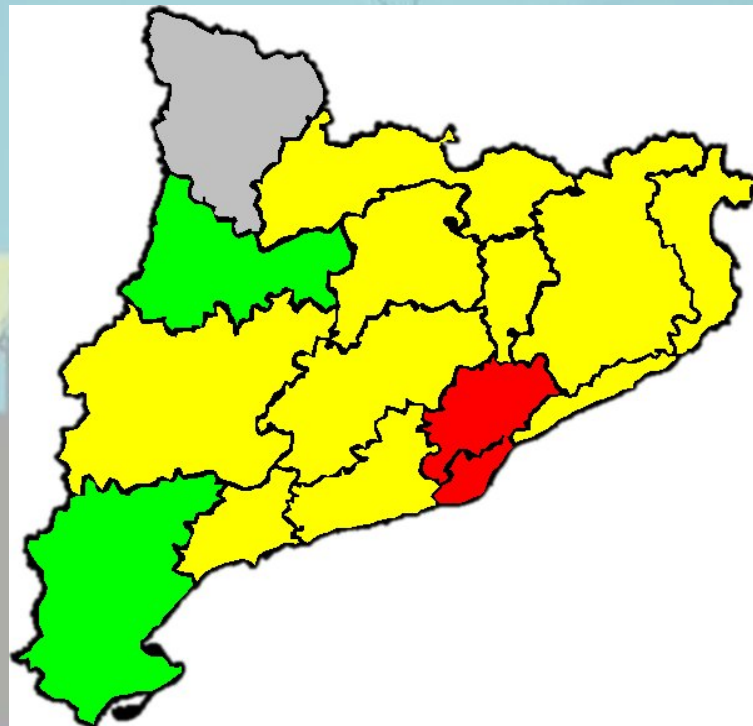
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA DE INVIERNO (14/03/14)

**PROPUESTA – Pobre a 61 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



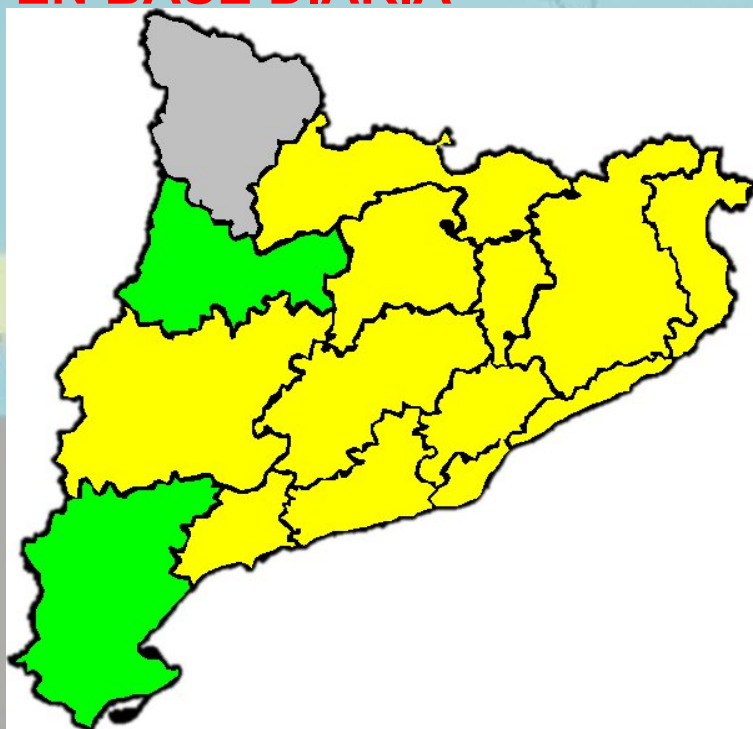
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

**DÍA DE INVIERNO (14/03/14)**

**PROPUESTA – Pobre a 81 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIÀRIA**



- Buena
- Regular
- Pobre

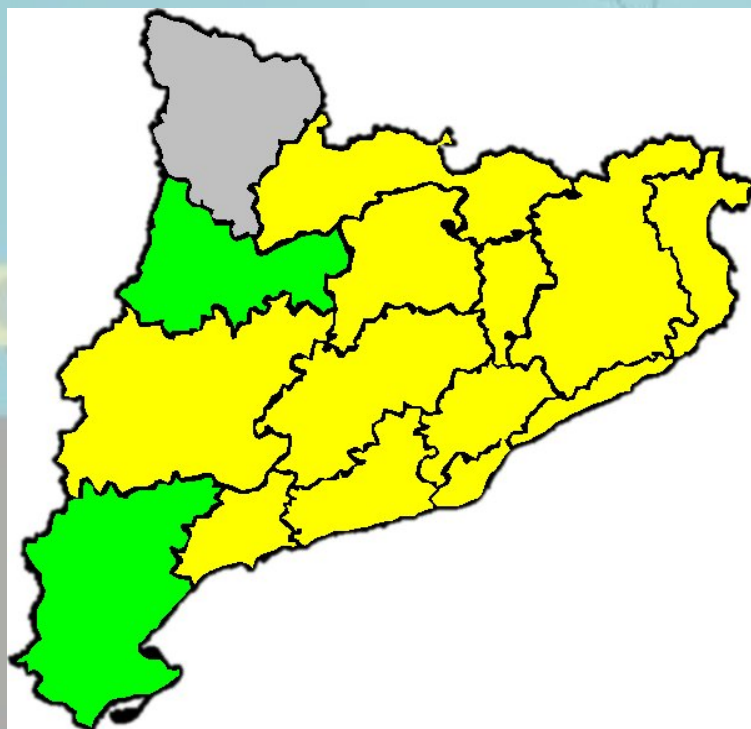
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)




(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

**DÍA DE INVIERNO (14/03/14)**

**PROPUESTA – Pobre a 101 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



-  Buena
-  Regular
-  Pobre



# 8. RESULTADOS

(EN BASE HORARIA)

## Valores máximos horarios de NO<sub>2</sub> – DIA DE INVIERNO 14/03/2014

Estación	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Hora del máximo
Badalona	173	21:00
l'Hospitalet de Llobregat	167	22:00
Barcelona (Gràcia-St.Gervasi)	163	22:00
Barcelona(Parc Vall d'Hebron)	157	22:00
Terrassa	156	19:00
Barcelona (Sants)	154	23:00
Sant Adrià de Besòs	153	21:00
Barcelona (Palau Reial)	150	20:00
Manresa	150	19:00
el Prat (Jardins de la Pau)	148	21:00
Martorell	146	19:00
Barcelona (Eixample)	145	21:00
Mollet del Vallès	145	20:00
Granollers	144	20:00
Sabadell (Gran Via)	143	18:00
Barcelona (Poblenou)	141	22:00
Rubí (Ca n'Oriol)	141	23:00
Tarragona (Bonavista)	139	20:00
Barberà del Vallès	138	20:00
Sta Coloma de Gramenet	138	20:00
Mataró	137	21:00
Tarragona (Parc de la Ciutat)	134	21:00

# 8. RESULTADOS

(EN BASE HORÀRIA)

## Valores máximos horarios de NO<sub>2</sub> – DÍA DE INVIERNO 14/03/2014

Estación	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Hora del máximo
Prat Llobregat - CEM Sagnier	132	21:00
Tarragona (Sant Salvador)	125	20:00
Barcelona (Ciudadella)	124	23:00
Reus	122	19:00
Sant Andreu de la Barca	121	22:00
Tarragona (U. Laboral)	120	21:00
Santa Perpètua de Mogoda	116	20:00
Vila-seca	113	21:00
Girona (Escola de Música)	108	21:00
Montcada i Reixac	105	11:00
Sant Feliu de Llobregat	103	19:00
Sant Vicenç dels Horts	103	08:00
Lleida	100	22:00
Constantí	97	19:00
Sant Celoni	96	19:00
Vilafranca del Penedès	89	20:00
Sant Cugat del Vallès	88	19:00
Ampostà	76	21:00
Vilanova i la Geltrú	76	20:00
Igualada	75	20:00
Manlleu	74	21:00
La Ràpita	73	22:00

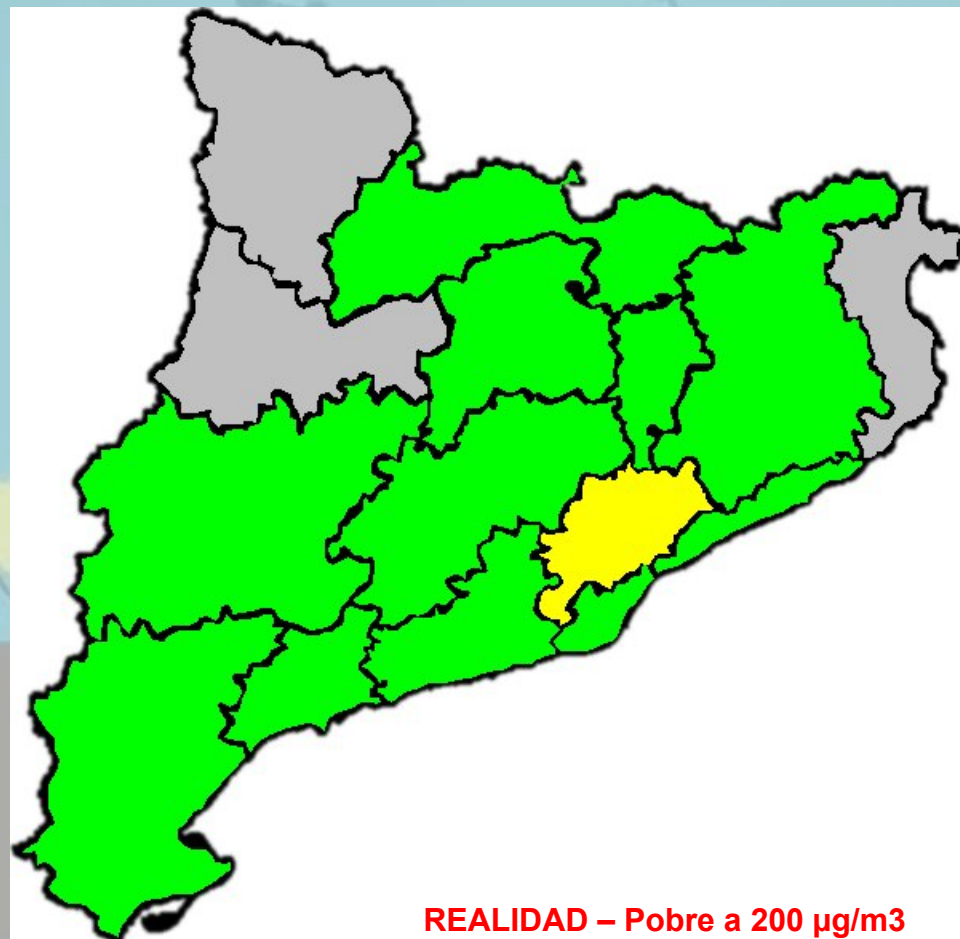


## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

EN BASE HORARIA



- Buena
- Regular
- Pobre

REALIDAD – Pobre a 200 µg/m<sup>3</sup>



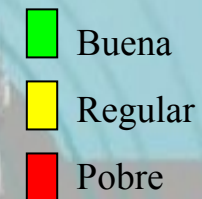
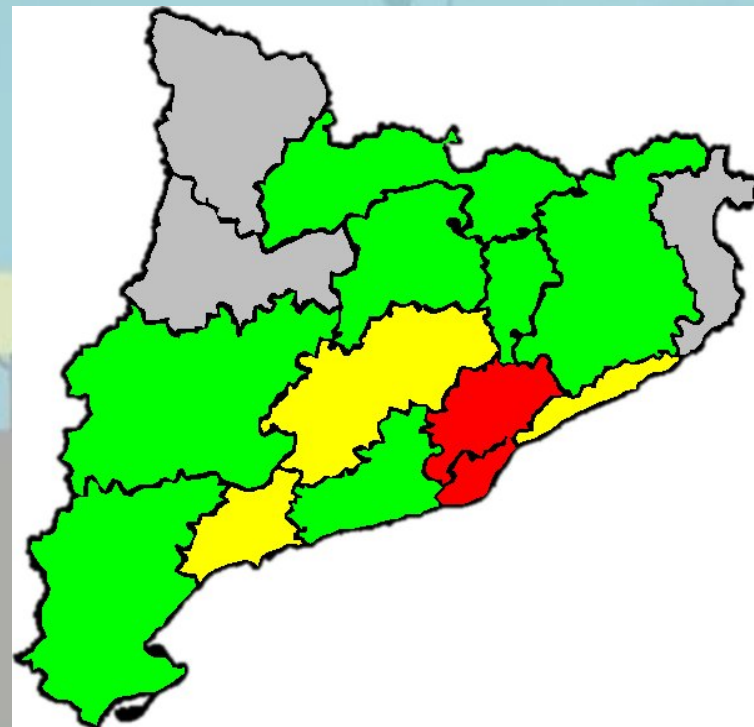
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 41 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



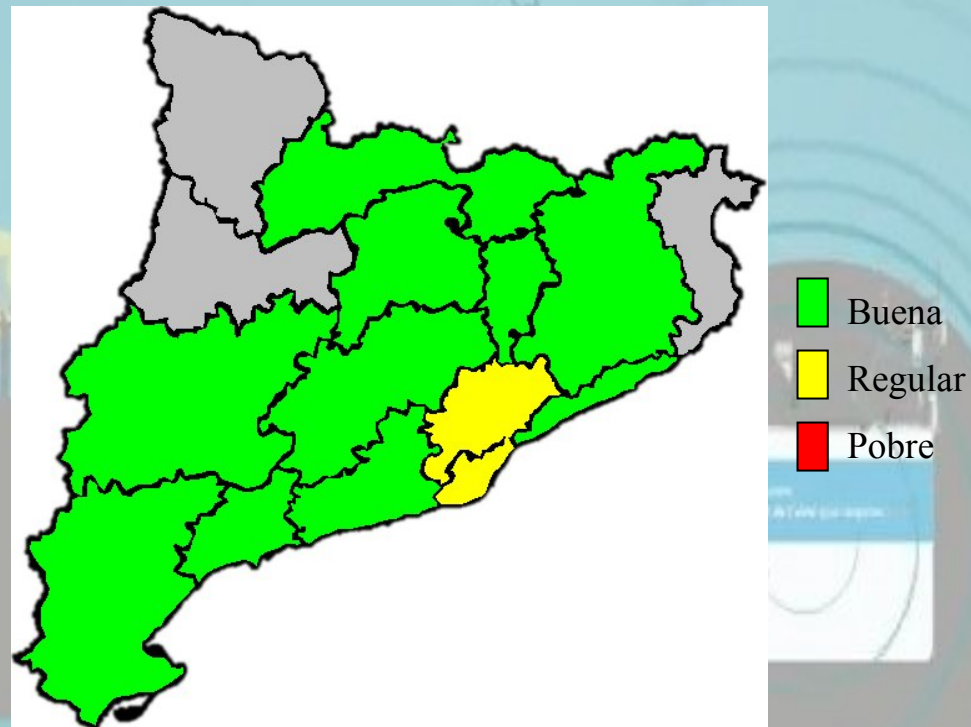
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 61 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



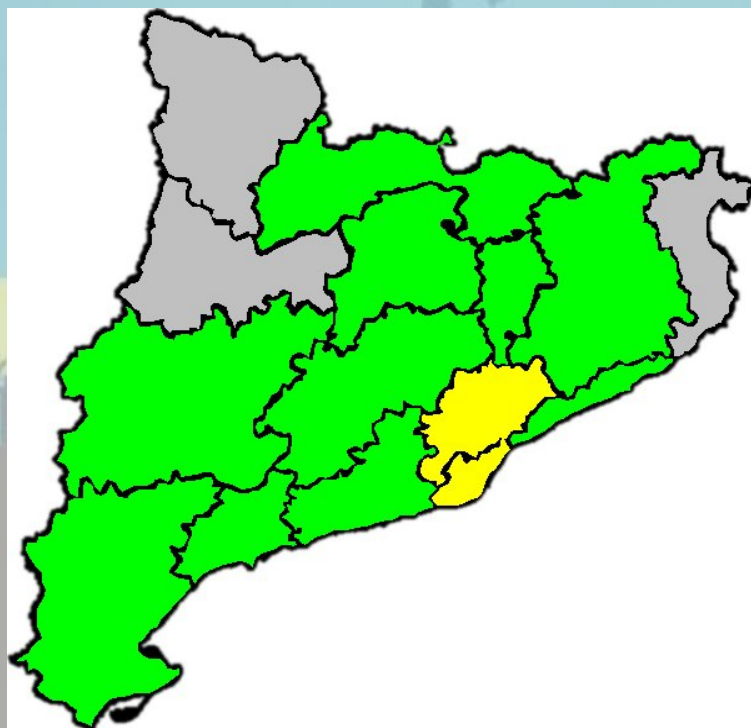
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 81 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



- Buena
- Regular
- Pobre

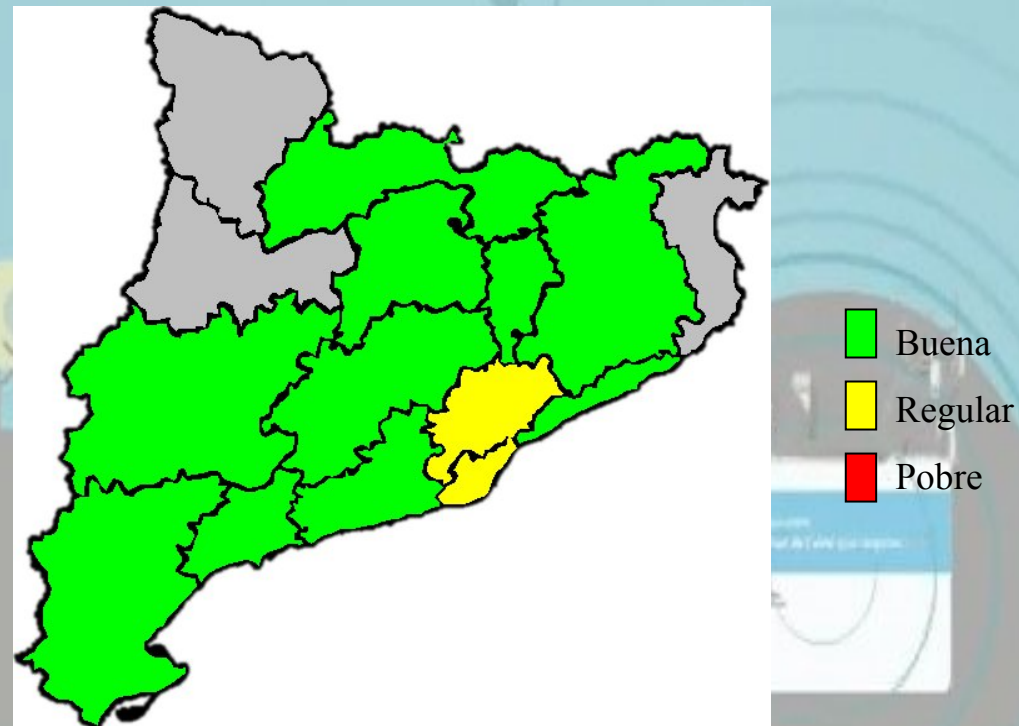
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISCONIBLES CON UN SÓLO CONTAMINANTE CRÍTICO: NO<sub>2</sub>)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 101 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**

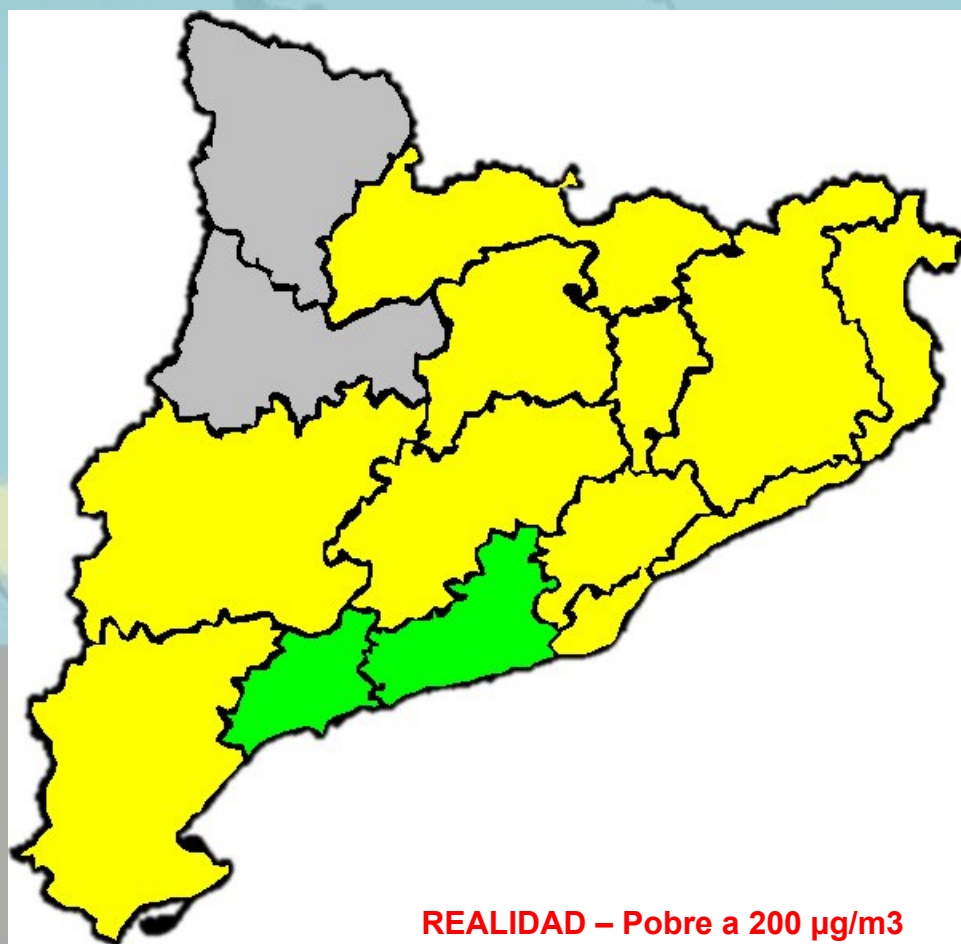


## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

EN BASE HORARIA



- Buena
- Regular
- Pobre

# 8. RESULTADOS

(EN BASE HORARIA)

## Valores máximos horarios de NO<sub>2</sub> – DÍA PRIMAVERA-VERANO 11/06/2014

Estación	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Hora del máximo
Barcelona (Gràcia-St.Gervasi)	142	19:00
Terrassa	129	21:00
Sant Vicenç dels Horts	119	08:00
Barberà del Vallès	115	22:00
Barcelona (Eixample)	115	20:00
Barcelona (Palau Reial)	109	22:00
Barcelona(Parc Vall d'Hebron)	108	22:00
Sta Coloma de Gramenet	106	23:00
Sant Andreu de la Barca	102	09:00
Sabadell (Gran Via)	100	22:00
Santa Perpètua de Mogoda	100	22:00
Barcelona (Ciutadella)	99	23:00
Mollet del Vallès	99	23:00
Sant Adrià de Besòs	96	00:00
Montcada i Reixac	94	09:00
Granollers	93	23:00
Barcelona (Sants)	90	21:00
Mataró	89	21:00
Martorell	87	23:00
l'Hospitalet de Llobregat	82	21:00
Barcelona (Poblenou)	81	08:00
Prat Llobregat - CEM Sagnier	79	00:00



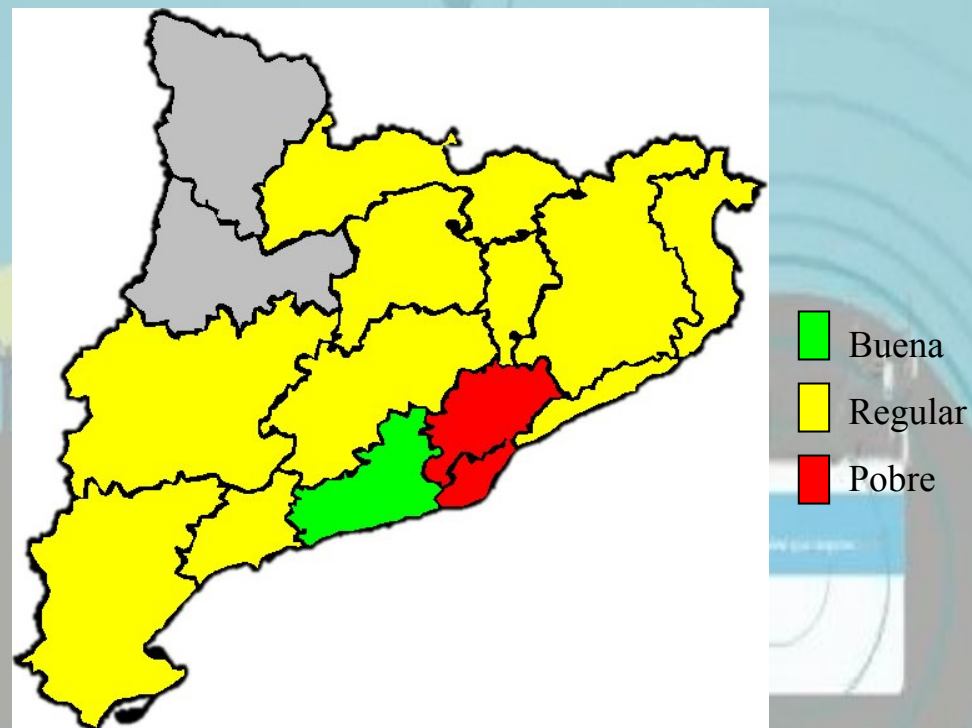
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 41 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**





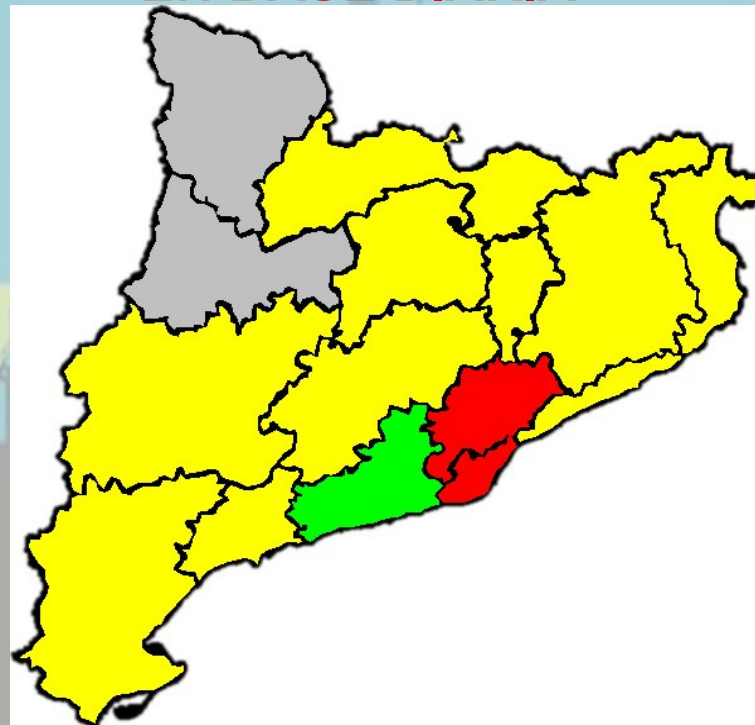
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 46 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



- Buena
- Regular
- Pobre

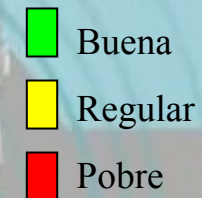
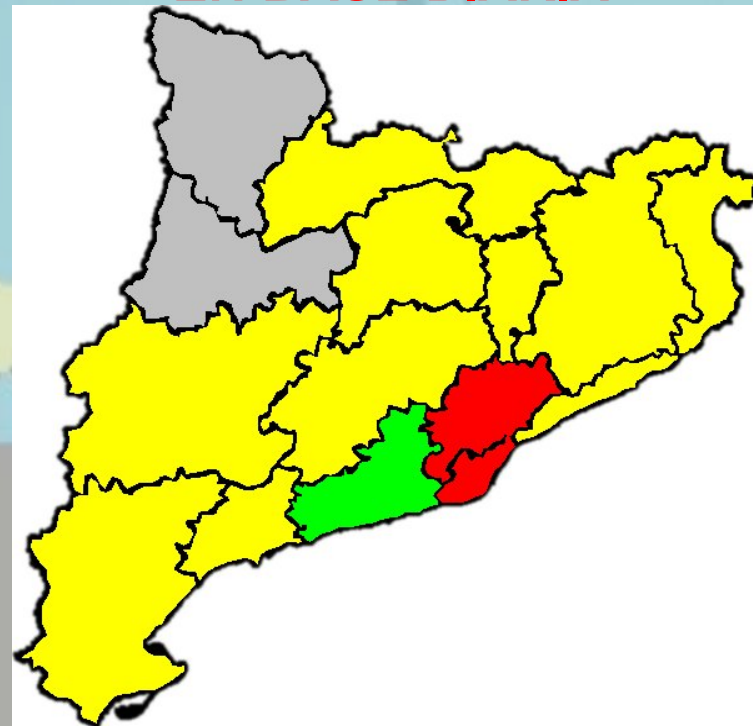
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 51 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



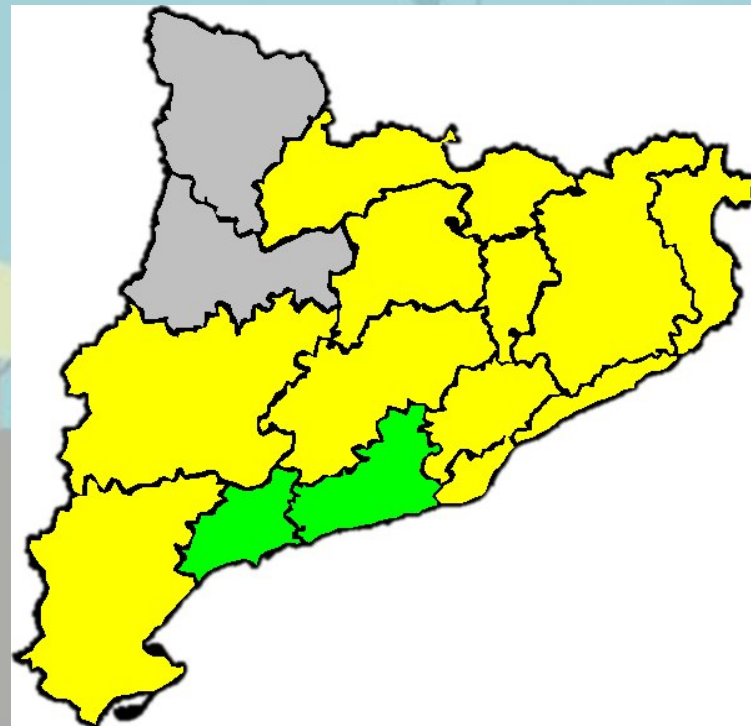
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 61 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



- Buena
- Regular
- Pobre

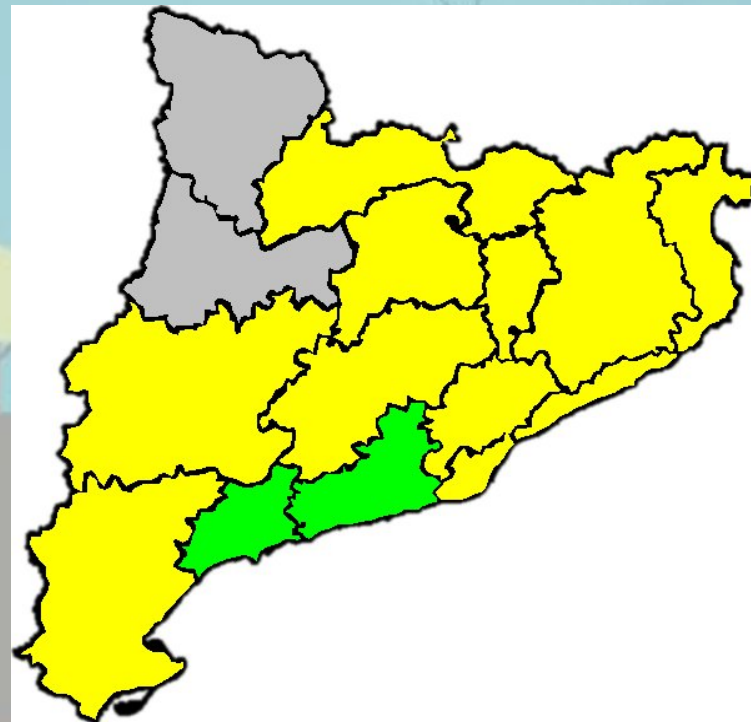
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 81 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



- Buena
- Regular
- Pobre

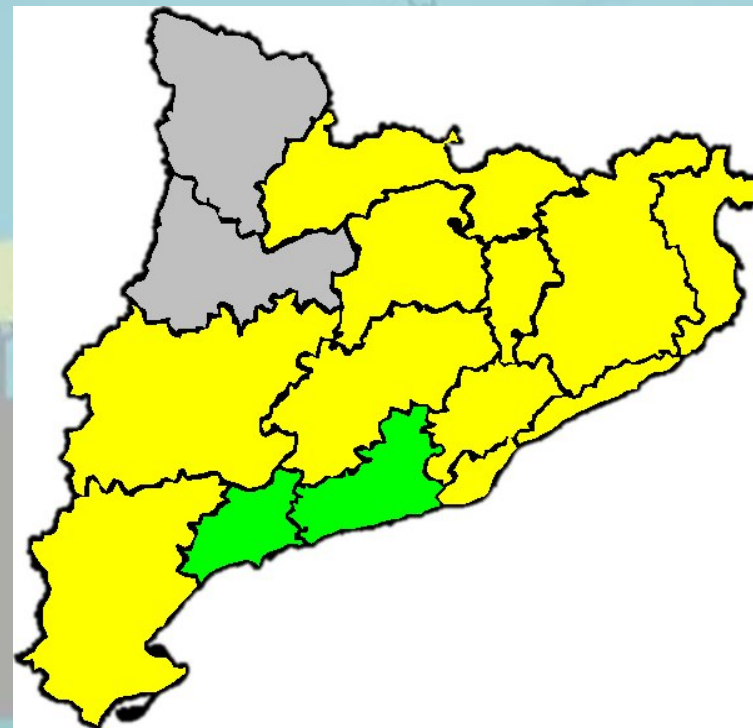
## 8. RESULTADOS (Mapas de ICQA)

(SE ESCOGEN TODAS LAS ESTACIONES DISPONIBLES CON TODOS LOS CONTAMINANTES CRÍTICOS: SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO y PM10)

DÍA PRIMAVERA-VERANO (11/06/14)

**PROPUESTA – Pobre a 101 µg/m<sup>3</sup>**

**EN BASE DIARIA**



- Buena
- Regular
- Pobre

**gracias!**

